Realtá MAPEI®

Americas

Évolution de la réfection du béton avec la technologie FRP

À l'intérieur

Salons professionnels 2012 • Système *Planiprep*MC • Embassy Suites • Centre des congrès d'Ottawa • Kauffman Center

NUMÉRO 16

Realtá MAPEI

Americas

Rédactrice en chef :
Anita Burton

Collaborateurs à l'édition :
Cris Bierschank, Diane Choate, Jeff Johnson, Roger Pratt, Pete Robitaille

Traductrice : Sabrina Désilets

Réviseure et correctrice :
Françoise Lajoie

Concepteur graphique :
Stephen Gil

Coordonnateur de production :
David Lasher

Directeur des opérations marketing :
Steven Day

Président-directeur général :
Luigi Di Geso

Éditeur
MAPEI Corporation,
Siège social des Amériques
1144 E. Newport Center Drive
Deerfield Beach, FL 33442

Siège social mondial de MAPEI
Mapei SpA
Via Cafiero, 22 – 20158 Milan (Italie)

Président-directeur général :
Giorgio Squinzi
Directrice : Adriana Spazzoli
Coordination : Metella Iaconello

1 800 42-MAPEI
(1 800 426-2734)
www.mapei.com

Les droits d'auteur© 2012 et tous les autres droits de MAPEI Inc. (« MAPEI ») sont réservés. MAPEI ne peut garantir l'exactitude ou l'intégralité de ce document. MAPEI n'assume aucune responsabilité découlant du lecteur qui se fie à l'information contenue dans ce document. MAPEI nie toute responsabilité pour tout dommage découlant de toutes erreurs, omissions ou inexactitudes liées à ce document ou résultant du lecteur se fiant à ce dernier. Ainsi, MAPEI décline toute garantie, expresse ou implicite, notamment, sans toutefois s'y limiter, les garanties implicites de QUALITÉ MARCHANDE et d'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. Tous droits relatifs à la propriété intellectuelle et autre information contenue dans ce document constituent la propriété exclusive de MAPEI (ou de sa société mère ou de ses sociétés apparentées), à moins d'indication contraire. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ou transmise de quelconque façon sans le consentement écrit préalable de MAPEI.

MAPEI

Lettre du président

Célébrer le passé et aller de l'avant

En 2012, le Groupe Mapei célébrera 75 ans d'excellence. En effet, nous fabriquons des matériaux et des produits chimiques pour l'industrie de la construction depuis 1937, lorsque nous avons ouvert nos portes à Milan, en Italie. Au fil des ans, de nombreux distributeurs et détaillants réputés ont assuré la distribution continue de nos produits aux entrepreneurs, aux installateurs ainsi qu'aux consommateurs et nous tenons à les remercier pour les solides partenariats que nous avons bâtis.

En 1974, MAPEI a commencé à distribuer des produits pour l'installation de carreaux de céramique sur l'île de Porto Rico. C'est en 1978, au Canada, que le Groupe Mapei a inauguré son internationalisation, en ouvrant sa première usine à l'extérieur de l'Italie, à Laval, au Québec. Peu de temps après, en 1983, Nick Di Tempora s'est associé au Dr Giorgio Squinzi pour poursuivre l'expansion de MAPEI vers les États-Unis. À partir de ce moment, MAPEI a commencé sa croissance dans les Amériques.

En 1996, MAPEI a ouvert des usines au Venezuela, et a continué de se développer en Amérique du Sud avec l'inauguration de MAPEI Argentina SA en 1999. Puis, après avoir collaboré avec ses partenaires Portoricains pendant plus de 20 ans, MAPEI est devenue propriétaire exclusif de sa propre usine de fabrication à Dorado, PR, en 1999. L'année dernière, MAPEI a une fois de plus étendu ses activités avec l'ouverture de filiales au Mexique et au Panama.

Aujourd'hui, le Groupe Mapei compte 58 usines dans plus de 27 pays répartis sur 5 continents, et comprend des entreprises de matières premières verticalement intégrées, acquises dans le but de renforcer la compagnie. MAPEI Americas régit 14 de ces usines, en plus de deux centres de distribution régionaux et de son siège social.

En observant les perspectives économiques dans les Amériques, force est de constater que 2011 a été une année difficile; pourtant, nous avons su tirer notre épingle du jeu et avons obtenu des gains dans des secteurs importants. Notre succès est attribuable à notre travail assidu, à nos produits de qualité et à notre excellent service à la clientèle. Les employés de MAPEI ont relevé ces défis en faisant preuve de créativité, de persévérance et d'une éthique de travail remarquable, aidant ainsi notre société à aller de l'avant sur des bases solides.

Dans les mois à venir, nous continuerons de développer notre ligne de Systèmes de réfection du béton en lançant de nouveaux produits destinés à nous investir davantage dans le secteur de la construction et de la réfection des infrastructures. Nous poursuivrons également notre expansion géographique en Amérique latine, où notre présence a déjà été accueillie avec enthousiasme par les entreprises locales, et où nous espérons bâtir des relations durables.

Nous sommes fiers de nos accomplissements et enthousiastes face à nos futurs objectifs alors que nous continuons de croître et de prospérer. Nous espérons que vous vous joindrez à nous. Travailler avec MAPEI, c'est travailler avec les meilleurs!

Merci de faire affaire avec nous et de nous apporter votre soutien.

Sincèrement,

Luigi Di Geso,
Président-directeur général
MAPEI Americas

TABLE DES MATIÈRES
Printemps 2012

Realtá MAPEI
Americas

NUMÉRO 16
www.mapei.com

Articles

2 À LA UNE
Systèmes de polymères renforcés de fibres
Renforcement des structures de béton à travers les Amériques

7 EN PRIMEUR
ISO 13007 et ANSI
Le meilleur des deux mondes pour les spécifications relatives à l'installation des carreaux

23 DOSSIER
Le 75e anniversaire de MAPEI à l'honneur aux salons professionnels 2012

Défis de projets

12 DÉFI DE PROJET
Cet extraordinaire centre des arts de la scène devient réalité
Les solutions de systèmes MAPEI sont utilisées pour bâtir le Kauffman Center, au Kansas

16 DÉFI DE PROJET
Le San Antonio Riverwalk accueille l'Embassy Suites
MAPEI participe à la finition de cet élégant hôtel

29 DÉFI DE PROJET
Ottawa revitalise son centre-ville avec un vaste et audacieux centre des congrès
Les produits MAPEI contribuent à la construction de cette merveille architecturale en verre

Notes d'intérêt technique

PRODUITS-VEDETTES
15 *ECO Prim Grip*[MC]
28 *Planiseal*[MC] *EMB*

19 DOSSIER TECHNIQUE
Système de préparation du béton Planiprep*[MC] *de MAPEI
Une nouvelle solution de rechange innovatrice au grenaillage

25 RÉPONSES DES SPÉCIALISTES
Dalles de béton : Quelles sont les méthodes adéquates pour effectuer les tests d'humidité?

Extras

11 MAPEI ET ISO 13007
22 MAPEI AUTOUR DU MONDE
32 CHRONIQUE ÉCONOMIQUE
34 INSTITUT TECHNIQUE MAPEI
36 PROJETS EN COURS

SUR LA COUVERTURE

Évolution de la réfection du béton avec la technologie FRP

Systèmes de **polymères renforcés de fibres**

Renforcement des structures de béton à travers les Amériques

La technologie des composites de polymères renforcés de fibres est apparue pour la première fois au milieu des années 1930, sous la forme d'une coque de bateau expérimentale faite de fibre de verre et de résine de polyester. Malgré leurs débuts incertains, les composites FRP ont révolutionné des industries entières, dont l'aérospatiale, la marine, l'automobile, l'infrastructure ainsi que les industries manufacturières, récréatives et résidentielles. De la sphère militaire dans les années 1940, aux industries manufacturières et industrielles dans les années 1950, les composites FRP ont été employés en tant que matériaux pratiques et économiques pour la réfection et le renforcement des structures de béton.

Pendant plusieurs décennies, l'industrie de la construction a privilégié le métal pour le renforcement du béton. Toutefois, sous l'action corrosive de certaines conditions telles que l'épandage de sels déglaçant dans les régions nordiques et l'eau salée le long des régions côtières, le métal employé pour la réparation des structures de béton se corrodait et se dilatait, provoquant ainsi des fissures et des dommages. Les tabliers de ponts, les usines de traitement des eaux usées et les garages de stationnement sont d'autres exemples de structures particulièrement vulnérables à la corrosion, et qui pourraient bénéficier des percées technologiques dans le domaine des FRP.

Au cours des dernières années, les polymères renforcés de fibres sont apparus comme une solution extrêmement prometteuse pour le renforcement longue durée des structures de béton. Fidèle à son objectif de proposer de nouvelles solutions haute performance à l'industrie de la construction, MAPEI a élargi sa ligne de système de réfection du béton (CRS) en y incluant les systèmes de polymères renforcés de fibres, conçus pour renforcer et rénover les structures de béton même les plus exigeantes.

De l'Italie à l'Amérique du Nord

Historiquement, l'Italie est un chef de file réputé dans le domaine de la recherche et de l'innovation en matière de consolidation du béton avec les composites renforcés de fibres. L'héritage architectural unique de l'Italie, avec son abondance de bâtiments historiques renommés, a contribué à l'avancement et à la transformation de l'industrie des composés FRP pendant plusieurs décennies.

Vers la fin des années 1950, les composites FRP se sont fait connaître dans le secteur public, notamment grâce à des caractéristiques telles que la résistance à la corrosion, où ils ont d'abord été employés pour la réfection de bâtiments historiques. À cette époque, de nombreuses structures avaient grand besoin d'être rénovées et renforcées dû à la détérioration causée par les conditions environnementales; à des changements dans l'utilisation des structures; à l'augmentation des charges de calcul due à des normes plus sévères; et au besoin d'augmenter la résistance et la ductilité pour corriger les erreurs de conception ou de construction.

Cette technologie a par la suite fait son entrée dans le domaine de l'infrastructure en Europe, au Japon et aux États-Unis au cours des années 1970 et 1980, où elle a commencé à être utilisée pour la réfection de piliers, tabliers et poutres de ponts ainsi que pour la réparation de tunnels et de quais maritimes. Aujourd'hui, alors que les structures continuent de vieillir, les besoins en matière de consolidation structurale et de technologie FRP ne cessent d'augmenter. Ceux-ci sont de plus en plus privilégiés par rapport aux matériaux de construction traditionnels, tels que les barres d'acier et les poutres de bois, en raison de leur rapport résistance/poids très élevé, leur durabilité, leur excellente résistance à la corrosion et à la fatigue ainsi que leur faible poids.

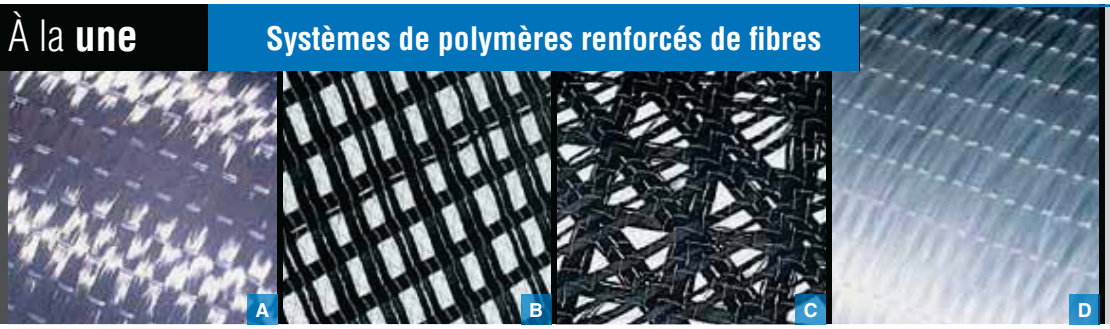
Gare Centrale
Milan, Italie

MAPEI lance trois nouveaux systèmes de renforcement FRP

Les systèmes de renforcement pour le béton et la maçonnerie ***MapeWrap***[MC], ***Carboplate***[MC] and ***Maperod***[MC] sont maintenant offerts en Amérique du Nord et dans les Caraïbes. Ces systèmes très polyvalents sont disponibles en divers formats, incluant des plaques en stratifié ou en fibre de carbone, des tiges en fibre de carbone préimprégnées de résine époxyde (pour les applications en surface), ainsi que des tissus unidirectionnels, bidirectionnels et quadridirectionnels. Ces tissus s'adaptent facilement à la forme des éléments structuraux à renforcer. Tous les systèmes FRP peuvent être employés pour la rénovation et le renforcement structural des colonnes, poutres, dalles, murs, réservoirs, cheminées, silos, et autres éléments de jonction structuraux.

En plus de leur durabilité à long terme, les systèmes FRP de MAPEI offrent de nombreux avantages à l'industrie de la construction : ils sont extrêmement légers, peuvent être installés sans machinerie ou équipement spécialisés, requièrent moins de main-d'œuvre, s'installent plus rapidement et ne nécessitent souvent aucun temps d'arrêt de la structure.

En tenant compte des facteurs comme le temps, l'équipement, les coûts d'interruption et le coût approximatif du cycle de vie, les composites haute performance FRP de MAPEI sont donc plus économiques que les matériaux traditionnels.



A. ***MapeWrap C Uni-Ax***
B. ***MapeWrap C Bi-Ax***
C. ***MapeWrap C Quadri-Ax****
D. ***MapeWrap G Uni-Ax***

1) Systèmes FRP en fibre de carbone et en fibre de verre

Les tissus FRP comprennent une vaste gamme de tissus unidirectionnels, bidirectionnels et quadridirectionnels en fibre de carbone, en fibre de verre et en fibres aramides, lesquels sont offerts en différents poids. Ces tissus secs et flexibles doivent être saturés avec une résine époxyde immédiatement avant leur installation (une méthode appelée pose humide) ou pendant celle-ci (pose à sec). Au fur et à mesure que l'époxy sèche, le composite ainsi formé durcit et se lie de façon monolithique à la structure originale.

Ces tissus sont employés pour le confinement des éléments structuraux tels que les colonnes ainsi que les murs de maçonnerie afin d'en améliorer la ductilité et la résistance portante, particulièrement dans les régions sismiques.

Les tissus FRP de MAPEI qui ont été introduits sur le marché en Amérique du Nord, au Mexique et aux Caraïbes incluent :

- ***MapeWrap C Uni-Ax*** – Tissus unidirectionnels en fibre de carbone, offerts en poids de 300, 530 et 600 g par m² (9, 16 et 18 oz US par vg²)
- ***MapeWrap C Bi-Ax*** – Tissus bidirectionnels en fibre de carbone, offerts en poids de 238 et 360* g par m² (7 et 11 oz US par vg²)
- ***MapeWrap C Quadri-Ax**** – Tissus quadridirectionnels en fibre de carbone, offerts en poids de 380 et 760 g par m² (11 et 22 oz US par vg²)
- ***MapeWrap G Uni-Ax*** – Tissu unidirectionnel en fibre de verre, offert en poids de 900 g par m² (27 oz US par vg²)

**Disponible en commande spéciale*

Préparation des supports

La ligne complète de résines MAPEI pour la préparation, la saturation (imprégnation) et l'encollage des tissus inclut :

- ***MapeWrap 11*** et ***MapeWrap 12*** – Composés de lissage et de nivellement pour les surfaces de béton.
- ***MapeWrap Primer 1*** – Apprêt époxyde pour améliorer l'adhérence des tissus au support.
- ***MapeWrap 21*** – Résine époxyde superfluide pour la saturation (imprégnation) des tissus selon le système de pose humide.
- ***MapeWrap 31*** – Adhésif époxyde de viscosité moyenne pour l'imprégnation des tissus selon le système de pose à sec.

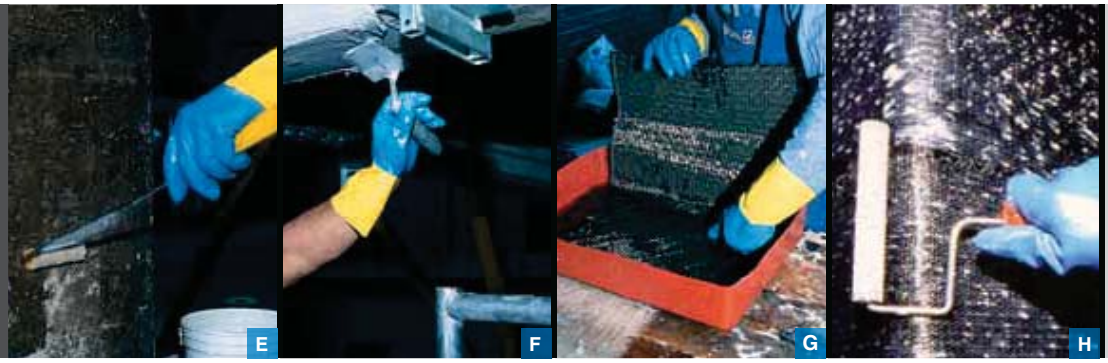
Comment appliquer les systèmes de tissus *MapeWrap*

A) Préparation des supports :
Évaluer si le support à renforcer est sain ou détérioré : si le béton est sain, il doit être nettoyé au moyen d'un jet d'eau à haute pression ou d'un jet abrasif, afin d'éliminer l'huile, la graisse et les dépôts de surface. Si la surface de béton est détériorée, enlever les parties endommagées de la structure ainsi que la rouille sur les barres d'armature, puis réparer la surface au moyen de produits provenant de la ligne des systèmes de réfection du béton de MAPEI. Arrondir et lisser ensuite les arêtes de la structure où sera appliqué le tissu. Finalement, préparer un niveau arrondi, dont le rayon de courbure est d'au moins 19 mm (3/4").

B) Application de *MapeWrap* selon le système de pose humide :
En se servant d'un pinceau ou d'un rouleau, appliquer une couche uniforme de *MapeWrap Primer 1* sur la surface de béton propre et sèche. Attendre environ 1 heure, puis lisser le support avec une couche de 1 mm à 2 mm (1/32" à 5/64") de *MapeWrap 11* ou de *MapeWrap 12*, selon la température (*MapeWrap 12* possède un temps d'emploi plus long). Immédiatement avant l'application, imprégner le tissu de *MapeWrap 21* en le plongeant directement dans une cuve. Retirer le tissu de la cuve, laisser égoutter, puis tordre avec les mains pour éliminer complètement l'excès de résine (en portant des gants de protection imperméables en caoutchouc).

C) Application de *MapeWrap C* selon le système de pose humide :
En se servant d'un pinceau ou d'un rouleau, appliquer une couche uniforme de *MapeWrap Primer 1* sur la surface de béton propre et sèche. Attendre environ 1 heure, puis lisser le support avec une couche de 1 mm à 2 mm (1/32" à 5/64") de *MapeWrap 11* ou de *MapeWrap 12*, selon la température.

Appliquer ensuite une première couche de *MapeWrap 31* au moyen d'un pinceau ou d'un rouleau. Appliquer immédiatement *MapeWrap C*, en s'assurant de bien l'aplatir avec les mains (en portant des gants de protection en caoutchouc). Faire suivre d'une seconde couche de *MapeWrap 31*. Passer ensuite un rouleau de caoutchouc rigide sur le tissu, suivi d'un rouleau d'aluminium muni d'une vis sans fin, de manière à évacuer complètement les bulles d'air.



E. ***MapeWrap Primer 1***
F. ***MapeWrap 11/12***
G. ***MapeWrap 21***
H. ***MapeWrap 31***

2) Systèmes FRP de plaques en fibre de carbone

Les systèmes ***Carboplate*** de MAPEI comprennent des plaques flexibles en fibre de carbone préimprégnées de résine époxyde au moyen d'un procédé appelé « pultrusion ». Celles-ci sont fixées sur la surface des éléments en béton au moyen d'adhésifs époxydes thixotropiques afin de réparer, rénover et renforcer les poutres et les dalles de béton. De plus, les plaques sont protégées des deux côtés par une double pellicule de plastique, éliminant ainsi le besoin de les nettoyer et de les essuyer avant l'application. Les plaques ***Carboplate E170***, d'une épaisseur de 1,2 mm (47,2 mil), sont offertes en largeur de 5 cm et 10 cm (2" et 4"), avec un module d'élasticité de 170 GPa (24,6 x 10^6 lb/po²).

Remarque : MAPEI peut fournir des plaques de fibre de carbone en d'autres épaisseurs, largeurs et modules d'élasticité spécifiques sur commande spéciale.

Préparation des supports

Il existe une ligne complète de résines conçues pour la préparation, le lissage et le nivellement des supports de béton ainsi que pour l'encollage des systèmes de plaques :

- *MapeWrap Primer 1* – Apprêt époxyde pour améliorer l'adhérence des plaques au support
- *MapeWrap 11* – Composé de lissage et de nivellement pour les surfaces de béton et adhésif pour tiges, applicable à des températures entre 5 °C et 23 °C (41 °F et 73 °F)
- *MapeWrap 12* – Composé de lissage et de nivellement pour les surfaces de béton et adhésif pour plaques, applicable à des températures supérieures à 23 °C (73 °F)

Comment appliquer les systèmes *Carboplate*

Apprêter la surface à renforcer avec *MapeWrap Primer 1*. Détacher la pellicule protectrice sur un des côtés de la plaque *Carboplate*. Puis, à l'aide d'une truelle plate, enduire celui-ci d'une couche de *MapeWrap 11* ou de *MapeWrap 12* (selon la température) d'une épaisseur de 1 mm à 1,5 mm (40 à 60 mil). Appliquer également *MapeWrap 11* ou *MapeWrap 12* sur le support propre et sec où sera installée la plaque. S'assurer d'appliquer l'adhésif tandis que *MapeWrap Primer 1* est encore frais. Installer la plaque *Carboplate* en exerçant une pression constante sur l'ensemble de la surface au moyen d'un rouleau de caoutchouc rigide. Éliminer l'excès de résine à l'aide d'une truelle, en prenant soin de ne pas déplacer la plaque.

A

B

A. et B. Une double pellicule protectrice détachable protège les plaques en fibre de carbone.

Que sont les FRP?

Les FRP sont des matériaux continus renforcés de fibres, intégrés dans une matrice polymérique, aussi désignée comme des polymères renforcés de fibres (FRP). Les fibres continues procurent une rigidité et une résistance à la traction accrues et constituent les éléments porteurs principaux des systèmes de renforcement FRP. Elles peuvent être composées de fibres de verre, de fibres aramides (fibres synthétiques ou organiques) ou de fibres de carbone, lesquelles offrent la plus grande résistance au fluage et à la traction sous l'effet d'une contrainte continue.

Usages actuels des FRP :

- Réparation des éléments structuraux détériorés
- Rénovation ou renforcement des éléments structuraux sains pour augmenter leur résistance aux charges de calcul plus élevées
- Résolution des erreurs de conception ou de construction
- Augmentation de la ductilité – afin de prévenir la déformation, la fissuration ou la rupture du béton sous l'effet des contraintes de traction
- Adaptation de structures aux conditions sismiques

3) Systèmes de tiges de carbone FRP

Les produits « appliqués en surface » de MAPEI incluent notamment ***Maperod C***, des tiges en fibre de carbone préimprégnées de résine époxyde par pultrusion, offertes en largeur de 8 mm et 10 mm (5/16" et 3/8"). Ces tiges offrent une résistance à la traction élevée et un module d'élasticité de 155 000 N par m² (22,5 x 10^6 lb/po²). De plus, elles sont protégées par une pellicule de plastique, éliminant ainsi le besoin de les nettoyer et de les essuyer. Ce système est employé pour le renforcement structural, la réparation et la rénovation des poutres et des dalles.

Préparation des supports

Il existe une ligne complète de résines conçues pour la préparation, le lissage et le nivellement des supports de béton ainsi que pour l'encollage des systèmes de tiges :

- *MapeWrap Primer 1* – Apprêt époxyde pour améliorer l'adhérence des tiges au support
- *MapeWrap 11* – Composé de lissage et de nivellement pour les surfaces de béton et adhésif pour tiges, applicable à des températures entre 5 °C et 23 °C (41 °F et 73 °F)
- *MapeWrap 12* – Composé de lissage et de nivellement pour les surfaces de béton et adhésif pour tiges, applicable à des températures supérieures à 23 °C (73 °F)

Remarque : MAPEI peut fournir des produits FRP spéciaux sur demande, notamment : câbles haute résistance en fibre de carbone, en acier et en fibre de verre; tissus en acier; barres en fibre de verre fabriquées par pultrusion; et filet en fibre de verre préapprêté et résistant aux alcalis pour le renforcement des supports de maçonnerie, de pierre et de tuf volcanique.

Avantages des FRP vs les techniques traditionnelles

Les systèmes FRP de MAPEI sont la solution de rechange idéale aux méthodes traditionnelles en ce qui concerne la réparation et le renforcement de tous les types de structures en acier et d'éléments de béton armé et précontraint, particulièrement lorsque les méthodes classiques sont inadéquates ou susceptibles d'entraîner d'autres problèmes.

- **Simples, rapides et économiques** : Parce qu'ils sont légers, ces produits peuvent être appliqués sans équipement spécial, avec moins de main d'œuvre, en beaucoup moins de temps et sans temps d'arrêt de la structure.
- **Durabilité et résistance à la traction élevées** : Contrairement aux plaques d'acier, les tissus et les plaques en fibre de carbone résistent à la corrosion et aux produits chimiques. Leur résistance élevée à la traction favorise une plus grande ductilité et une résistance à la compression accrue.
- **Aucune augmentation de la charge sismique** : Il s'agit d'un aspect crucial aux endroits où les charges sismiques sont proportionnelles au poids in situ de la structure.
- **Complètement réversibles** : Puisque les renforcements et les couches d'adhésifs peuvent être enlevés, les travaux effectués avec les systèmes composites FRP sont entièrement réversibles – un aspect important en présence d'une structure temporaire.
- **Idéal pour les endroits difficiles d'accès** : Les produits FRP sont la solution idéale pour les réparations et les rénovations de structures géométriquement complexes, tels que les angles à 45° ou les éléments circulaires.
- **Avantages supplémentaires** : Les produits FRP ne requièrent aucune fabrication et nécessitent très peu d'entretien. De plus, ils sont peu épais, contribuant ainsi à rehausser la valeur esthétique des rénovations de structures historiques.

Voici quelques exemples de réparations réalisables au moyen des systèmes composites FRP de MAPEI :

- Enveloppement des éléments de béton soumis à des charges axiales, tels que les colonnes, piliers et quais, pour en améliorer la résistance à la compression et la ductilité.
- Enveloppement de structures cylindriques creuses sujettes à la pression hydrostatique interne, telles que les tuyaux, les silos et les réservoirs.
- Augmentation de la capacité parasismique des jonctions poteaux-colonnes, pour améliorer la ductilité d'une structure.

Maperod C

Les systèmes FRP de MAPEI offrent des avantages parasismiques

La compagnie MAPEI, dont les racines et le siège social sont fermement implantés en Italie, a toujours été à l'avant-garde de la technologie et à l'affût de nouvelles initiatives dans le domaine des FRP. Depuis plus de 15 ans, MAPEI est un chef de file et un important fournisseur de système FRP pour les marchés de la construction, de l'infrastructure et de la rénovation de structures et de bâtiments historiques, industriels et maritimes à travers l'Europe. En tant que membre de la commission mixte pour la recherche sur les secousses sismiques auprès de l'ELSA (European Laboratory for Structural Assessment) à Ispra, en Italie, MAPEI s'est joint à la communauté européenne pour participer à une étude de grande envergure visant à tester différents matériaux et structures dans des conditions sismiques.

Le premier projet FRP d'envergure mondiale entrepris par MAPEI a été la restauration historique de la basilique Saint-François d'Assise, en Italie. Originalement construite en 1228 av. J.-C., celle-ci a été gravement endommagée par un tremblement de terre en 1997. Ce bâtiment millénaire ne pouvait pas être réparé au moyen de techniques de rénovation traditionnelles. Cependant, les tissus et les plaques en fibre de carbone de MAPEI se sont facilement adaptés aux formes uniques des structures endommagées sans nuire à l'aspect de la structure originale.

Basilique Saint-François d'Assise
Assise, Italie

Au sujet de l'auteur

Roger Pratt

Avec plus de 18 années d'expérience comme responsable du marketing et directeur des ventes tant chez des fabricants que des distributeurs, Roger Pratt s'est joint à l'équipe du marketing stratégique pour la division CRS de MAPEI en 2010, à titre de directeur de produit. Titulaire d'un M.B.A. en marketing, Roger Pratt possède également une grande expérience dans les domaines de la réfection du béton; des coulis cimentaires et résineux; des enduits; et des produits d'imperméabilisation, et ce, tant pour les marchés industriels, que commerciaux et amateurs.

ISO 13007 et ANSI :
Les spécifications relatives à l'installation des carreaux bénéficient du meilleur des deux mondes

Dans les années 1980, l'American National Standards Institute (ANSI) a mis sur pied les premières normes relatives aux matériaux pour l'installation de carreaux et de pierres. L'objectif de ces normes était de décrire les méthodes d'installation appropriées (ANSI A108) et d'établir des exigences de performance minimales pour les ciments-colles (ANSI A118.1, A118.4 et A118.11). Les normes ANSI A118.1, A118.4 et A118.11 servent à distinguer les ciments-colles modifiés au latex contenant des polymères (A118.4 et A118.11) des ciments-colles non modifiés exempts de polymères (ANSI A118.1).

Le célèbre inventeur américain Charles Kettering a dit un jour : « Le monde déteste le changement, mais c'est pourtant la seule chose qui lui a permis de progresser ». Ceci est particulièrement vrai dans le contexte actuel, alors que l'industrie de la construction continue de croître et de progresser afin de s'adapter à des exigences en constante évolution en ce qui a trait aux méthodes d'installation et à la performance des produits. Dans un monde où les pratiques de construction durables sont devenues la norme, il est également crucial de s'assurer d'une performance continue de l'installation tout au long du cycle de vie des carreaux ou de la pierre. C'est pourquoi les attentes relatives à la performance des ciments-colles et les coulis d'aujourd'hui sont plus grandes que jamais. Pour favoriser le succès des installations, les normes reconnues de l'industrie, telles qu'ANSI et ISO (Organisation internationale de normalisation), doivent établir des critères de performance élevés afin que chaque projet spécifie l'emploi des meilleures méthodes d'installation et des produits les plus appropriés.

Pour atteindre ces objectifs de performance, ces deux normes font appel à des méthodes de tests similaires, telles que l'analyse destructive mécanique, le temps d'emploi, la résistance à l'affaissement et la résistance à la flexion des ciments-colles. Cependant, tandis que les exigences concernant la rapidité, la résistance et la déformabilité des ciments-colles continuent d'augmenter, les normes ISO 13007 deviennent elles aussi plus spécifiques – marquant ainsi l'apparition d'une ère de simplicité et d'uniformité permettant aux professionnels de spécifier ou de soumissionner les bons produits pour les bons projets.

Les projets ne sont pas tous identiques; les ciments-colles non plus.

7 raisons pour lesquelles les normes ISO 13007 ET ANSI sont essentielles au succès d'une installation :

1. Les normes ANSI fournissent des directives importantes qui ne sont pas abordées dans les normes ISO 13007 :
   - ANSI A108 – Normes d'installation
   - ANSI A137.1 – Contrôle de la qualité du processus de fabrication des carreaux de céramique avant leur installation

2. Les deux organisations font appel à des méthodes de test différentes pour quantifier la force d'adhérence des ciments-colles.
   - Les normes ISO 13007 ont recours au test de résistance à la traction (qui mesure la force verticale nécessaire pour décoller un carreau du support).
   - Les normes ANSI utilisent le test de résistance au cisaillement (qui mesure la force horizontale nécessaire pour décoller un carreau du support).

3. Les normes ANSI identifient les exigences de performance minimales pour les ciments-colles et les coulis cimentaires au moyen des normes suivantes :
   - ANSI A118.1, A118.4 et A118.11 pour les ciments-colles
   - ANSI A118.7 et A118.6 pour les coulis

4. Les normes ISO 13007 mettent l'accent sur les exigences de performance spécifiques des ciments-colles et des coulis au moyen des classifications suivantes :
   - ISO 13007 C1 et C2 pour les ciments-colles
   - ISO 13007 CG1 et CG2 pour les coulis

5. Ce système de classification basé sur la performance aide les concepteurs et les constructeurs à choisir les bons matériaux pour chaque projet. Pour un niveau de performance encore plus précis, les normes ISO 13007 identifient également des caractéristiques optionnelles pour les ciments-colles et les coulis :
   - **Ciments-colles** : E, F, T, S1, S2, P1 ou P2
   - **Coulis** : F, A ou W

6. Les normes axées sur la performance réduisent le risque de défaillance pendant la durée de vie de l'installation.

7. La combinaison de ces deux normes permet de sélectionner les ciments-colles et les coulis de manière éclairée.

Simplifier le choix des produits pour les professionnels de la construction

Au fil du temps, de nombreux installateurs ont appris l'importance du célèbre adage « il faut mesurer deux fois avant de couper » à leurs dépens. En effet, les défaillances de revêtements de sols entraînent souvent de coûteux problèmes, d'où l'importance de spécifier les bons produits d'installation selon les conditions propres à chaque projet.

Tous les ciments-colles et coulis MAPEI qui ont été testés conformément aux normes ISO 13007 répondent à des exigences de performance publiées et affichent le code de classification officiel sur les emballages et les fiches techniques. Il suffit d'un simple coup d'œil pour connaître la performance de chaque produit de façon claire, mesurable et spécifique. Les architectes peuvent donc identifier et spécifier rapidement et facilement le ciment-colle ou le coulis le plus approprié plutôt que de se croiser les doigts en touchant du bois. De la même manière, les entrepreneurs peuvent soumissionner sur les projets en toute confiance, sachant que les ciments-colles et les coulis répondront à de hautes exigences tout au long de la durée de vie de l'installation.

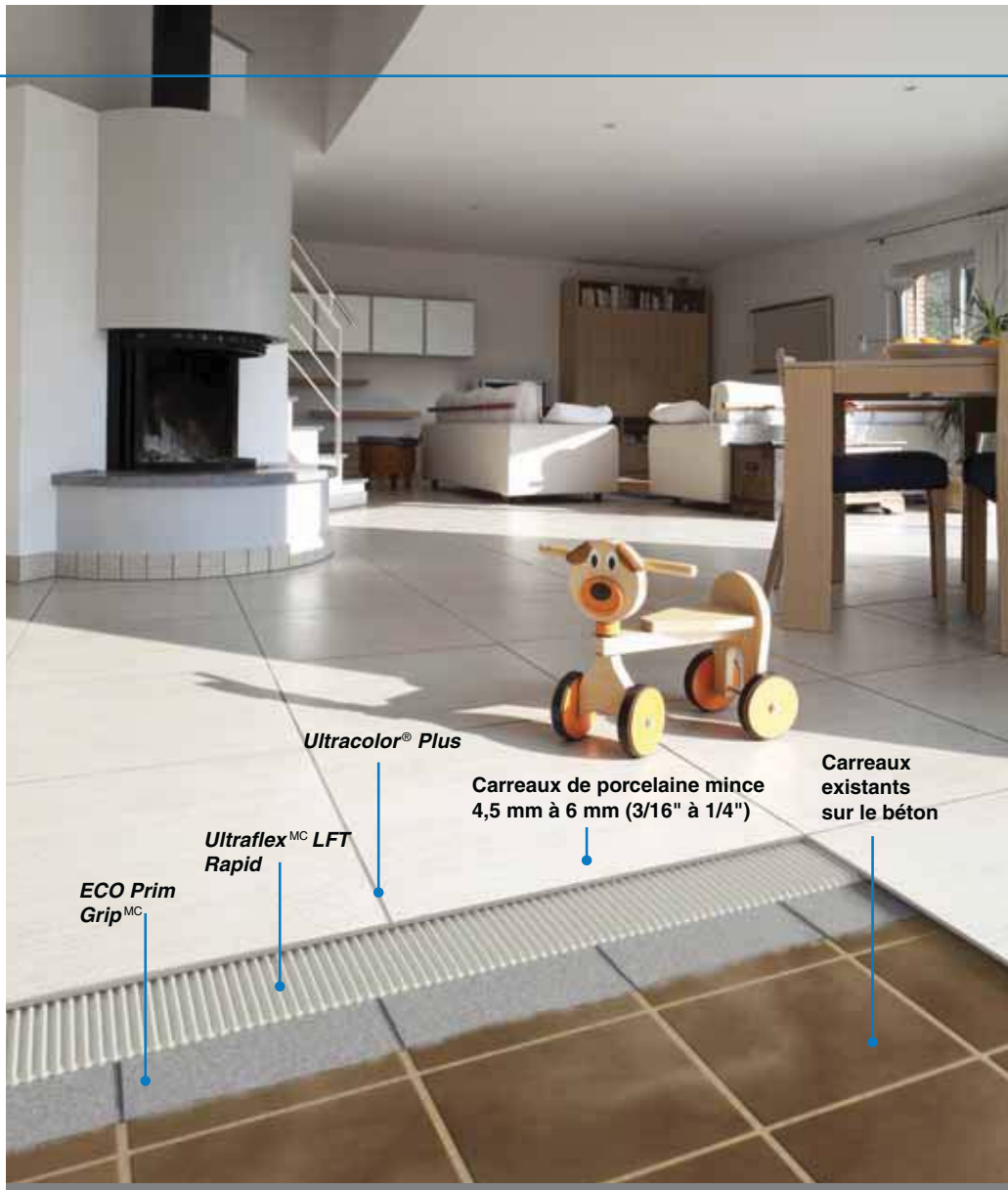
Grâce aux classifications apparaissant sur les emballages, les installateurs peuvent eux aussi rapidement choisir le bon produit, ce qui se traduit par une installation plus facile et plus rapide, et ce, dès la première fois. Ce système de classification assure également les distributeurs que les produits vendus répondront aux exigences de leurs clients. C'est pourquoi les normes ISO 13007 sont maintenant devenues une exigence incontournable pour les architectes et les professionnels de la construction.

Les besoins particuliers des carreaux de porcelaine mince de grand format

Depuis les dernières années, les carreaux de grand format sont devenus de plus en plus populaires, mais aussi de plus en plus grands. En effet, les carreaux standards de 30 cm x 30 cm (12" x 12") sont maintenant choses du passé. Les dimensions de 61cm x 61 cm (24" x 24") sont devenues monnaie courante, si bien qu'il est parfois difficile de dire si les matériaux de revêtement de sol sont des carreaux ou des panneaux. Pour répondre à cette tendance et pour satisfaire la demande croissante envers les produits durables, les fabricants ont non seulement augmenté la taille des carreaux, mais ils ont aussi réduit leur épaisseur, tant pour les installations murales qu'au sol. Généralement, les carreaux de porcelaine mince ont une épaisseur de 3 mm à 6 mm (1/8" à 1/4") et leurs dimensions peuvent atteindre 91 cm x 274 cm (3' x 9'), alors que les carreaux de porcelaine standards ont normalement une épaisseur de 7 mm (9/32").

Lorsqu'ils installent des carreaux de porcelaine mince de grand format, les professionnels doivent non seulement tenir compte des pratiques de construction actuelles, des exigences d'installation et des attentes des consommateurs, mais ils doivent aussi accorder une attention particulière aux matériaux d'installation. Le choix des matériaux de pose variera selon le type et la condition du support; le temps de mûrissement disponible avant la circulation piétonnière; la planéité du support; les conditions ambiantes du chantier; et les conditions d'utilisation des carreaux minces. Les normes ISO 13007 permettent de raffiner la sélection des ciments-colles et des coulis convenant aux installations plus exigeantes, telles que les carreaux de porcelaine mince.

Pour favoriser le succès des installations de carreaux de porcelaine mince de grand format, il est recommandé d'employer un ciment-colle portant la classification C2TFS1P1 des normes ISO 13007 (c'est-à-dire un adhésif cimentaire déformable doté d'une adhérence améliorée, d'une résistance au glissement et d'une prise rapide) et répondant aux exigences des normes ANSI A118.4 et A118.11 – tel qu'***Ultraflex LFT Rapid*** de MAPEI. Pour le jointoiement, un coulis classifié CG2WAF selon les normes ISO 13007 (c.-à-d un coulis cimentaire à prise rapide doté d'une absorption d'eau réduite) et répondant aux exigences des normes ANSI A118.7 – tel qu'***Ultracolor Plus*** de MAPEI – serait tout indiqué pour ce type d'installation.


Ultracolor® Plus
Carreaux de porcelaine mince
4,5 mm à 6 mm (3/16" à 1/4")
Carreaux existants sur le béton
Ultraflex MC LFT Rapid
ECO Prim Grip MC

L'installation de nouveaux carreaux de porcelaine mince de grand format* sur des carreaux existants nécessite une attention particulière quand vient le temps de choisir le ciment-colle et le coulis.

** Se référer aux recommandations et aux restrictions du fabricant de carreaux minces concernant les installations au sol.*

(Se référer au guide de référence RGT0112 de MAPEI sur les carreaux de porcelaine mince, disponible au www.mapei.com.)

www.ISO.org : Méthodes de test et définitions des normes ISO 13007

ISO 13007-3:2004
Carreaux de céramique – Coulis et adhésifs – Partie 3 : Termes, définitions et spécifications relatives aux coulis

ISO 13007-1:2004
Carreaux de céramique – Coulis et adhésifs – Partie 1 : Termes, définitions et spécifications relatives aux adhésifs

ISO 13007-2:2005
Carreaux de céramique – Coulis et adhésifs – Partie 2 : Méthodes de test pour les adhésifs

ISO 13007-4:2005
Carreaux de céramique – Coulis et adhésifs – Partie 4 : Méthodes de test pour les coulis

Manuel 2011 du TCNA (TCNA Handbook) : Normes ANSI + normes ISO 13007

Le TCNA Handbook 2011 du Tile Council of North America inclut les classifications ISO 13007 afin de fournir aux rédacteurs de devis, aux architectes, aux entrepreneurs et aux installateurs des spécifications d'installation et des dessins techniques détaillés et approuvés par l'industrie pour plus de 100 méthodes d'installation. Les spécifications pour chacune des méthodes portent sur l'utilisation recommandée, les restrictions, les exigences, les matériaux, la préparation par les autres corps de métier, les joints de mouvement et les normes d'installation.

Dans son dernier numéro, le TCNA a élargi sa portée en publiant le TCNA Handbook for Ceramic, Glass and Natural Stone Tile Installations (Manuel d'installation pour les carreaux de céramique, de verre et de pierre naturelle). Cette année, le guide inclut non seulement les méthodes de test ANSI et ASTM International (American Society for Testing and Materials), mais comprend également les normes de classification ISO 13007 pour les ciments-colles et les coulis. Le sous-comité responsable des coulis et des ciments-colles du TCNA a établi des exigences de performance minimum pour chacune des méthodes d'installations énumérées dans le guide, et dresse également la liste des spécifications ANSI et ISO 13007 pour chacune de ces méthodes. Le TCNA fait référence à ces deux spécifications car les normes ANSI et ISO 13007 font appel à des tests différents, et ces tests n'ont pas les mêmes propriétés comme objet. Le TCNA Handbook 2011 inclut un chapitre explicatif* sur les normes ISO 13007 qui détaille la nomenclature des normes ISO 13007 et explique les exigences de tests et de performance auxquelles les ciments-colles et les coulis doivent satisfaire pour répondre aux classifications désignées.

**Se référer au manuel TCNA Handbook 2011 : « Appendix A. ISO 13007 Standards For Adhesives And Grouts. »*

Voici un exemple tiré du manuel TCNA Handbook 2011 : Détail F101-11 du TCNA

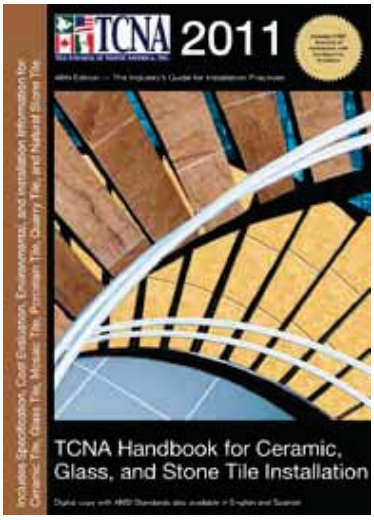
- Coulis cimentaire – ANSI A118.6 ou mieux, ou ISO CG1 ou mieux.
- Couche d'accrochage cimentaire – Pâte de ciment Portland sur un ciment-colle maniable; sur un lit de ciment-colle mûri, utiliser un ciment-colle à base de ciment Portland – ANSI A118.4 ou mieux, ou ISO C2 ou mieux.
- Si une membrane d'imperméabilisation est employée, spécifier un ciment-colle à base de ciment Portland modifié au latex – ANSI A118.4 ou mieux, ou ISO C2S1 ou mieux, à moins que le fabricant ne recommande un ciment-colle satisfaisant à ANSI A118.1 ou à ISO C1.

> Selon les normes ISO 13007, les adhésifs et les coulis doivent réussir certains tests de performance minimum avant d'obtenir une classification.

Les normes et les classifications relatives à l'imperméabilisation

Dans la même veine que les normes ISO 13007 pour les ciments-colles et les coulis, le comité de l'ISO travaille actuellement à l'élaboration d'une norme globale relative à l'imperméabilisation, laquelle est basée sur une version modifiée de la norme européenne EN 14891 et qui portera sur tous les produits d'imperméabilisation liquides pour les installations intérieures et extérieures, au mur et au sol. Quelle sera la portée exacte des nouvelles normes d'imperméabilisation ISO et des normes ANSI A118.10 sur les spécifications relatives à l'imperméabilisation? Seule l'industrie des carreaux et de la pierre nous le dira.

En 2011, de nouvelles classifications environnementales ont également fait leur apparition pour la première fois dans le TCNA Handbook. Ces classifications ont pour objectif de quantifier le niveau d'exposition à l'eau pour les projets d'installation résidentiels (Res1-6) ou commerciaux (Com1-6). Il s'agit d'une distinction importante, car elle permet d'éliminer l'ambiguïté liée à l'utilisation de termes tels qu'« exposition intermittente » à l'humidité qui jusqu'à aujourd'hui, devaient être interprétés par les architectes et les installateurs. Ces normes et classifications globales et leur impact sur le choix du ciment-colle, du coulis et des produits d'imperméabilisation en matière d'installation de carreaux et de pierre feront l'objet d'un article dans la prochaine édition du Realtá MAPEI Americas.



Au cours de l'année 2011, plusieurs collaborations ont eu lieu entre les associations industrielles telles que le Ceramic Tile Distributors Association (CTDA), le Tile Council of North America (TCNA), le Materials & Methods Standards Association (MMSA), le National Tile Contractors Association (NTCA) et le Marble Institute of America (MIA). Ce dialogue a contribué à affermir et à légitimer l'importance des normes comme ANSI A118.1, A118.4 et A118.11, ainsi que l'inclusion des normes ISO 13007 C1S1 et C2S2 dans le manuel et les dessins de CAO du TCNA. Il est vital que l'industrie continue de développer des normes mesurables axées sur la performance, lesquelles serviront de référence aux professionnels de la construction et favoriseront des installations réussies aujourd'hui et dans l'avenir.

Au sujet de l'auteur

Cris Bierschank

Cris travaille à titre de représentant technique LEED Green Associate chez MAPEI, où il rédige et met au point les documents techniques et les programmes de formation de l'entreprise. Les 29 années d'expérience de Cris dans le domaine de l'ingénierie et de la formation sur le terrain incluent de nombreuses collaborations sur des projets d'installation globale. Au cours de ses huit dernières années chez MAPEI, il a su mettre toute cette expérience au profit de l'industrie de la construction et des revêtements de sol et a collaboré avec divers comités, notamment avec le comité du TCNA Handbook 2011.

MAPEI et ISO 13007 :
Prescrire le bon produit pour le bon projet

Après une étude approfondie sur les normes nord-américaines, britanniques et européennes régissant les adhésifs pour carreaux de céramique, ISO, l'organisation internationale de normalisation (International Organization for Standardization) a établi un consensus pour les normes des nouveaux produits. Sous la norme ISO 13007, un adhésif ou coulis doit réussir certains essais de performance avant d'être accrédité avec une classification de performance.

En Amérique du Nord, les organismes et associations reliés à la construction continuent d'éprouver le besoin d'adopter les normes ISO 13007 qui identifient clairement et spécifiquement les niveaux de performance du produit afin de prescrire le bon produit pour le bon projet.

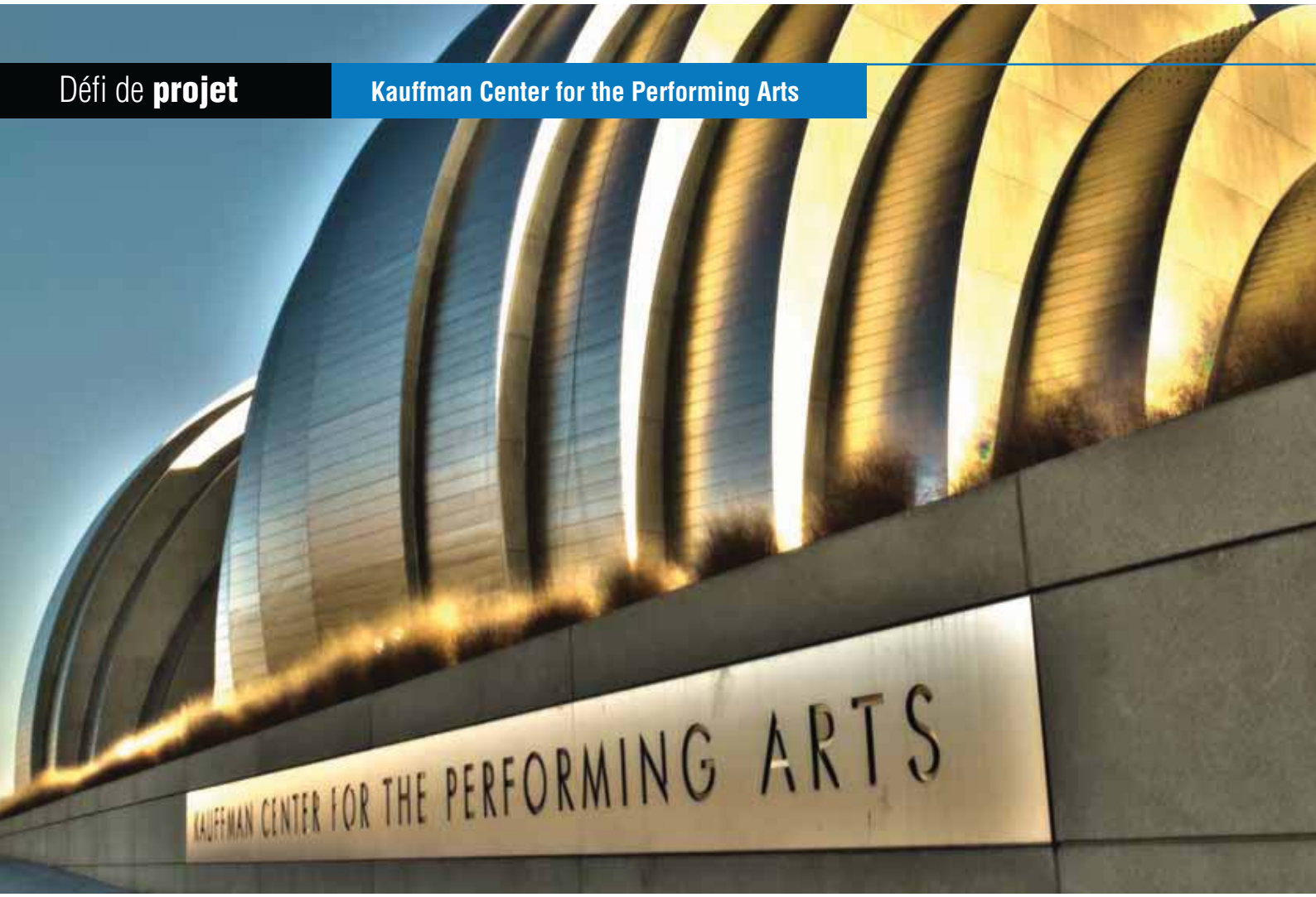
- Les classifications de produit sont exprimées en ordre alphanumérique, utilisant de simples chiffres et lettres.
- Les lettres décrivent la nature chimique des adhésifs (telle que cimentaire, adhésif proprement dit, époxyde ou à résine réactive) ainsi que les caractéristiques spéciales (telles que prise rapide, résistant au glissement ou déformable).
- Les chiffres indiquent si la performance du produit est « normale » (telle que force d'adhérence normale, pour une circulation allant de légère à modérée) ou « améliorée » (telle que force d'adhérence supérieure, pour une circulation intense).

Adhésifs

TYPES	CLASSES	CARACTÉRISTIQUES SPÉCIALES
C = Cimentaire (Ciments-colles en couche mince)	1 = Normale **2 = Améliorée**	F = Prise rapide **T = Résistant au glissement** **E = Temps d'affichage prolongé** **S1 = Déformable** S2 = Hautement déformable **P1 = Adhérence au contreplaqué** P2 = Adhérence améliorée au contreplaqué
D = Dispersion (Adhésifs)	1 = Normale 2 = Améliorée	F = Prise rapide T = Résistant au glissement E = Temps d'affichage prolongé
R = Résine réactive (Époxydes)	1 = Normale 2 = Améliorée	T = Résistant au glissement

Coulis

TYPES	CLASSES	CARACTÉRISTIQUES SPÉCIALES
CG = Coulis cimentaires	1 = Normale **2 = Améliorée**	**W = Absorption d'eau réduite** **A = Résistance élevée à l'abrasion** **F = Prise rapide**
RG = Coulis de résine réactive	–	Caractéristiques de performance supérieures à celles des coulis cimentaires améliorés



Cet **extraordinaire** centre des arts de la scène devient **réalité**

Les solutions de systèmes MAPEI sont utilisées pour bâtir le Kauffman Center, au Kansas

Par Anita Burton, rédactrice en chef, *Realtá MAPEI* Americas

Le Kauffman Center est l'œuvre de la vision de Muriel McBrien Kauffman, une personnalité sociale et une philanthrope dont le rêve était de faire construire un centre des arts de la scène au cœur de la ville de Kansas, au Missouri. Cet audacieux bâtiment à la fine pointe de la technologie a vu le jour après dix ans de recherche, de planification et de conception collectives. Situé entre le centre-ville de Kansas City et le quartier des spectacles Crossroads Arts district, cet édifice à l'architecture magnifique métamorphose le paysage urbain. Construit pour accommoder les besoins actuels et futurs, les 26 477 m² (285 000 pi²) du Kauffman Center accueillent des artistes de tous âges provenant de partout à travers le monde dans des installations des plus modernes.

Conçu par l'architecte de renommée internationale Moshe Safdie, le centre abrite le Muriel McBrien Kauffman Theatre, une salle de théâtre de 9 étages et de 1 800 places (résidence du Kansas City Ballet et du Kansas City Lyric Opera); le Helzberg Concert Hall, une salle de concert de 7 étages et de 1 600 places (résidence du Kansas City Symphony); ainsi que le Brandmeyer Great Hall, un spectaculaire hall en verre communicant avec les deux autres salles. Chacun des espaces est conçu avec soin, et témoigne d'une esthétique, d'une conception acoustique et d'une technologie sophistiquées, tout en favorisant un sentiment d'intimité et de confort. Le Kauffman Center se distingue aussi par son respect des normes d'accessibilité pour personnes handicapées imposées par la ville de Kansas City et par la loi Americans with Disabilities Act (ADA).

MAPEI a fourni des solutions de systèmes complets pour l'installation des revêtements de sol dans l'ensemble du bâtiment. La majorité des espaces ont été recouverts de carreaux, tapis et carreaux de vinyle de composition au moyen des adhésifs, ciments-colles et coulis MAPEI.

1

2

3

Design recherché

La firme Safdie Architects, avec l'aide de la firme BNIM Associates de Kansas City, a conçu les neuf étages du théâtre et les sept étages de salle de concert en vue de maximiser l'utilisation de l'espace disponible. Ce projet extrêmement complexe a nécessité l'aide d'un professionnel de la modélisation des données du bâtiment (BIM) à temps plein, lequel a créé des modèles en 3D et des dessins d'atelier en 2D pour la mise en place du béton. Le théâtre, le hall et les divers locaux sont construits en béton de structure et sont séparés par un joint d'insonorisation afin d'éliminer la transmission du son d'un espace à l'autre. Le centre est recouvert d'un toit dont l'architecture saisissante rappelle la forme d'un coquillage. Celui-ci est fabriqué en acier de construction, en béton prémoulé et en revêtement de toiture métallique et intègre un atrium en verre soutenu par des câbles.

Le projet comprend également un garage de stationnement de quatre étages pouvant accueillir plus de 1 000 véhicules, incluant de nombreuses places de stationnement accessibles réservées aux handicapés.

Défi :
1 Installer 204 m² (2 200 pi²) de carreaux de grès dans la cuisine, spécialement conçue pour les clients du théâtre et de la salle de concert.

Solution :
Pour la pose des carreaux de grès Daltile Tempest Gray de 15 x 15 cm (6" x 6") les installateurs ont utilisé le ciment-colle de qualité professionnelle pour carreaux ***Ultraflex***MC ***2*** (C2EP1) et le coulis avec sable ***Keracolor***MC ***S*** (CG2WA).

Défi :
2 Installer 6 968 m² (75 000 pi²) de tapis en rouleau de neuf couleurs et de trois styles différents sur sept niveaux dans la salle de concert et la salle de théâtre; ainsi que sur neuf étages dans les locaux pour bureaux, les salons des invités, les escaliers, la fosse d'orchestre et le long des ailes de l'auditorium, devant la scène.

Solution :
Avant de commencer cette complexe installation de tapis, les installateurs de chez FDC Contract ont d'abord étudié les plans attentivement afin de se familiariser avec les nombreuses images colorées comprenant des teintes Chile Pepper, Basalt, Sapphire, Tunisian Red et Chambord. Malgré les difficultés, le tapis a été installé avec succès grâce à l'adhésif de qualité supérieure pour pose humide ***Ultrabond ECO® 285***, un produit FastTrack Ready MC (conçu pour la construction en régime accéléré), doté d'une force d'adhérence supérieure et d'un pouvoir piégeant rapide. Sa haute teneur en solides en fait un adhésif idéal pour les tapis avec endos laminés à chaud qui requièrent une pose humide sans temps de gommage.

Défi :
3 Installer plus de 2 323 m² (25 000 pi²) de carreaux de vinyle de composition et de plinthes murales dans les loges des artistes, les salles de répétition, les salles techniques et certains locaux pour bureaux.

Solution :
L'adhésif transparent applicable en couche mince pour carreaux de vinyle de composition ***Ultrabond ECO 711*** a été utilisé pour installer les carreaux de vinyle de composition Armstrong StoneTex de couleur Pumice Stone. *Ultrabond ECO 711* sèche rapidement et est formulé avec un pouvoir piégeant amélioré, une excellente résistance au glissement et une adhérence supérieure, contribuant ainsi à minimiser les mouvements des carreaux.

Les installateurs ont employé l'adhésif de qualité supérieure pour plinthes murales ***Ultrabond ECO 575*** afin d'installer 2 323 m² (25 000 pi²) de plinthes à gorge Johnsonite de 10 cm (4"). Conçu avec une adhérence supérieure permettant de maintenir les coins bien en place et doté d'une résistance aux impacts convenant à une utilisation commerciale intense, *Ultrabond ECO 575* était le choix idéal.

Défi de **projet**

Kauffman Center for the Performing Arts

Défi :
Installer 929 m² (10 000 pi²) de carreaux sur les murs et les sols des salles de bains publiques pour les spectateurs.

Solution :
Pour la pose des carreaux Graniti Fiandre de 30 x 30 cm (12" x 12") sur le sol des 70 salles de bains, les installateurs de chez Midland Marble & Granite ont employé le ciment-colle de qualité professionnelle avec temps d'emploi prolongé *Ultraflex 2*. Les carreaux ont ensuite été jointoyés avec *Keracolor S*, un coulis avec sable facile à nettoyer et facile d'entretien, conçu pour les joints de 3 à 16 mm (1/8" à 5/8").

Pour l'installation murale des carreaux Gypsum G30 de 7,5 x 15 cm (3" x 6") importés d'Angleterre par Stone Source of Boston, les installateurs ont employé l'adhésif de qualité supérieure pour carreaux ***Type 1***[MC] (D1TE), suivi du coulis de qualité supérieure sans sable ***Keracolor U*** (CG2WA) conçu pour les joints de 1,5 à 3 mm (1/16" à 1/8").

Défi :
4 Installer des carreaux dans les douches et les salles de bains des artistes.

Solution :
L'équipe de Midland Marble & Granite a installé des carreaux de mosaïque American Olean de couleur Dawn Gray de 5 x 5 cm (2" x 2") sur le sol des salles de bains et les murs de douche au moyen du ciment-colle de qualité professionnelle *Ultraflex 2* et du coulis de qualité supérieure avec sable *Keracolor S*.

Ils ont ensuite installé les carreaux Rittenhouse Square de 7,5 x 15 cm (3" x 6") de chez Daltile sur les murs des salles de bains en utilisant l'adhésif *Type 1* et le coulis sans sable *Keracolor U*. Pour les murs de douche, les installateurs ont opté pour le ciment-colle de qualité supérieure pour carreaux de grand format ***Ultraflex LFT*** en raison de son adhérence améliorée et de sa résistance au glissement (C2TES1P1), suivi du coulis sans sable *Keracolor S*.

Bien que le Kauffman Centre ne soit pas certifié LEED, sa conception intègre de nombreux éléments durables. En effet, au moment de sa conception en 2001, le programme LEED était offert uniquement aux immeubles de bureaux et non aux centres de divertissement de grande envergure tels que le Kauffman Center. La modification des plans en vue d'obtenir une certification LEED se serait avérée trop coûteuse et trop laborieuse. Cependant, le bâtiment possède des toits écologiques conçus pour réduire les effets de l'accumulation de chaleur. De plus, grâce à sa « double enveloppe », la structure possède une isolation remarquable qui dépasse largement les normes gouvernementales en matière d'efficacité énergétique.

4

Produits MAPEI

- ***Ultraflex 2*** (C2EP1), un ciment-colle de qualité professionnelle, pour l'installation de carreaux de 30 x 30 cm (12" x 12") sur le sol de 70 salles de bains publiques; pour la pose de carreaux de mosaïque de 5 x 5 cm (2" x 2") sur le sol et les murs de douches dans les salles de bains des artistes; et pour l'installation de 204 m² (2 200 pi²) de carreaux en grès dans la cuisine. *Ultraflex 2* possède une adhérence améliorée, est formulé avec un temps d'emploi prolongé et adhère au contreplaqué, il est donc classifié C2EP1 selon les normes ISO 13007.
- L'adhésif ***Type 1*** (D1TE), pour l'installation de carreaux mesurant 7,5 x 15 cm (3" x 6") sur les murs dans les salles de bains des artistes ainsi que dans les salles de bains publiques. Classifié D1TE selon les normes ISO 13007, cet adhésif en dispersion résiste au glissement et possède un temps d'emploi prolongé.
- ***Ultraflex LFT*** (C2TES1P1), un ciment-colle de qualité supérieure pour carreaux de grand format, pour l'installation de carreaux de 7,5 x 15 cm (3" x 6") sur les murs de la salle de douches des artistes. Conçu avec une adhérence améliorée, une résistance au glissement, un temps d'emploi prolongé et la capacité à adhérer au contreplaqué, le ciment-colle déformable *Ultraflex LFT* est classifié C2TES1P1 selon les normes ISO 13007.
- ***Keracolor S*** (CG2WA), un coulis de qualité supérieure avec sable pour le jointoiement des salles de bains publiques; des salles de bains et murs de douches des artistes; ainsi que des 204 m² (2 200 pi²) de la cuisine. Classifié CG2WA selon les normes ISO 13007, *Keracolor S* offre une performance améliorée, une résistance élevée à l'abrasion et une absorption d'eau réduite.
- ***Keracolor U*** (CG2WA), un coulis de qualité supérieure sans sable, pour jointoyer les carreaux de 7,5 x 15 cm (3" x 6") sur les murs des salles de bains des artistes et des salles de bains publiques. Classifié CG2WA selon les normes ISO 13007, *Keracolor U* offre une performance améliorée, une résistance élevée à l'abrasion et une absorption d'eau réduite.
- ***Ultrabond ECO 285***, un adhésif de qualité supérieure pour pose humide de tapis, pour installer 6 968 m² (75 000 pi²) de tapis en rouleau dans de nombreux espaces répartis sur plusieurs niveaux.
- ***Ultrabond ECO 711***, un adhésif transparent de qualité supérieure et applicable en couche mince, pour l'installation de 2 323 m² (25 000 pi²) de carreaux de vinyle de composition.
- ***Ultrabond ECO 575***, un adhésif de qualité supérieure pour plinthes murales, pour installer 2 323 m² (25 000 pi²) de plinthes murales.

Données techniques

Kauffman Center for the Performing Arts, Kansas City, Missouri (É.-U.)
Designers : Safdie Architects, Somerville, MA
Ingénieurs : Ove Arup & Partners et Structural Engineering Associates
Construction : 2007-2011
Utilisation des produits MAPEI : Installer et jointoyer 929 m² (10 000 pi²) de carreaux sur les murs et les sols des salles de bains publiques; installer et jointoyer 204 m² (2 200 pi²) de carreaux de grès dans la cuisine; installer 6 968 m² (75 000 pi²) de tapis en rouleau; et installer plus de 2 323 m² (25 000 pi²) de carreaux de vinyle de composition et de plinthes murales.
Client : Kauffman Performing Arts Center
Entrepreneur général : J.E. Dunn
Installateur de carreaux : Midland Marble & Granite
Installateur de revêtement de sol : FDC Contract
Distributeur de carreaux : Daltile, Lenexa, KS
Distributeur de revêtements de sol souples : Carpet Cushions & Supplies, Kansas City, MO
Coordonnateur MAPEI : Dennis Sandell

NOUVEAU! *ECO Prim Grip*[MC]

Apprêt ultra polyvalent favorisant l'adhérence

ECO Prim Grip est un apprêt synthétique à base de résine, prêt à l'emploi, faible en COV et favorisant l'adhérence grâce à des agrégats de silice en suspension dans une dispersion aqueuse. Polyvalent, *ECO Prim Grip* augmente la performance et l'adhérence des ciments-colles sur la céramique existante et les supports d'adhérence difficile; il améliore l'adhérence des sous-finitions autolissantes; et procure une surface rugueuse pour l'application des couches d'accrochage. L'apprêt monocomposé *ECO Prim Grip* est facile à appliquer et dégage peu d'odeur, convenant ainsi à l'utilisation dans les endroits intérieurs occupés.

Usages

- Employer sur les carreaux de céramique, les carreaux de vinyle de composition, la pierre naturelle ou le contreplaqué de type extérieur, adéquatement préparés, avant l'application de ciments-colles modifiés aux polymères ou de sous-finitions autolissantes.
- Employer sur les supports qui présentent un vieux résidu bien adhéré de colle noire, d'adhésif pour revêtement de sol ou d'adhésif polyuréthane.
- Peut servir à améliorer l'adhérence de tous les types de couches d'accrochage cimentaires sur le béton, la brique et les blocs de béton.
- Utiliser pour améliorer l'adhérence des sous-finitions autolissantes sur les surfaces non absorbantes, telles que les carreaux de céramique, le terrazzo et les sols en pierre naturelle, dans les applications intérieures.
- Employer avant l'application de sous-finitions autolissantes sur les supports de béton sains, stables et adéquatement préparés, qu'ils soient lisses et non absorbants ou profilés et absorbants.

Supports appropriés

- Employer avant l'application de ciments-colles modifiés aux polymères ou de sous-finitions autolissantes sur les supports non absorbants, stables, sains et adéquatement préparés tels que carreaux de céramique; planchers de pierre naturelle; terrazzo de ciment; carreaux de vinyle de composition; vieux résidus bien adhérés de colle noire, d'adhésif pour revêtements de sol et d'adhésif polyuréthane; sous-planchers de contreplaqué; béton lisse et non absorbant; ainsi que les supports de béton et de gypse absorbants.
- Employer sur les supports de béton, de brique et de blocs de béton avant l'application de couches d'accrochage.

Caractéristiques de performance du produit

Tests de laboratoire	Résultat
Type de polymère	Acrylique
COV	21 g par L
pH	8 à 9
Viscosité	2 000 à 3 000 cPo
Densité	1,5 g par cm^3 (93,6 lb par pi^3)
Consistance	Liquide versable
Couleur	Gris
Plage de température d'application	10 °C à 35 °C (50 °F à 95 °F)

Durée de conservation et caractéristiques d'application

Durée de conservation	2 ans, dans le contenant d'origine. Protéger du gel pendant le transport et l'entreposage.
Point d'éclair (Tag)	> 100 °C (212 °F)
Fenêtre d'application de la sous-finition autolissante à 23 °C (73 °F)	Laisser sécher de 2-3 heures à 24 heures sur les supports poreux (béton et bois); et de 2-5 heures à 24 heures sur les supports non poreux (céramique, carreaux de vinyle de composition)

Couverture approximative du produit

Par 3,79 L (1 gal US) : 13,9 à 27,9 m^2 (150 à 300 pi^2)
Par 13,2 L (3,5 gal US) : 48,8 à 97,5 m^2 (525 à 1 050 pi^2)

Emballage

Seau : 3,79 L (1 gal US)
Seau : 13,2 L (3,5 gal US)

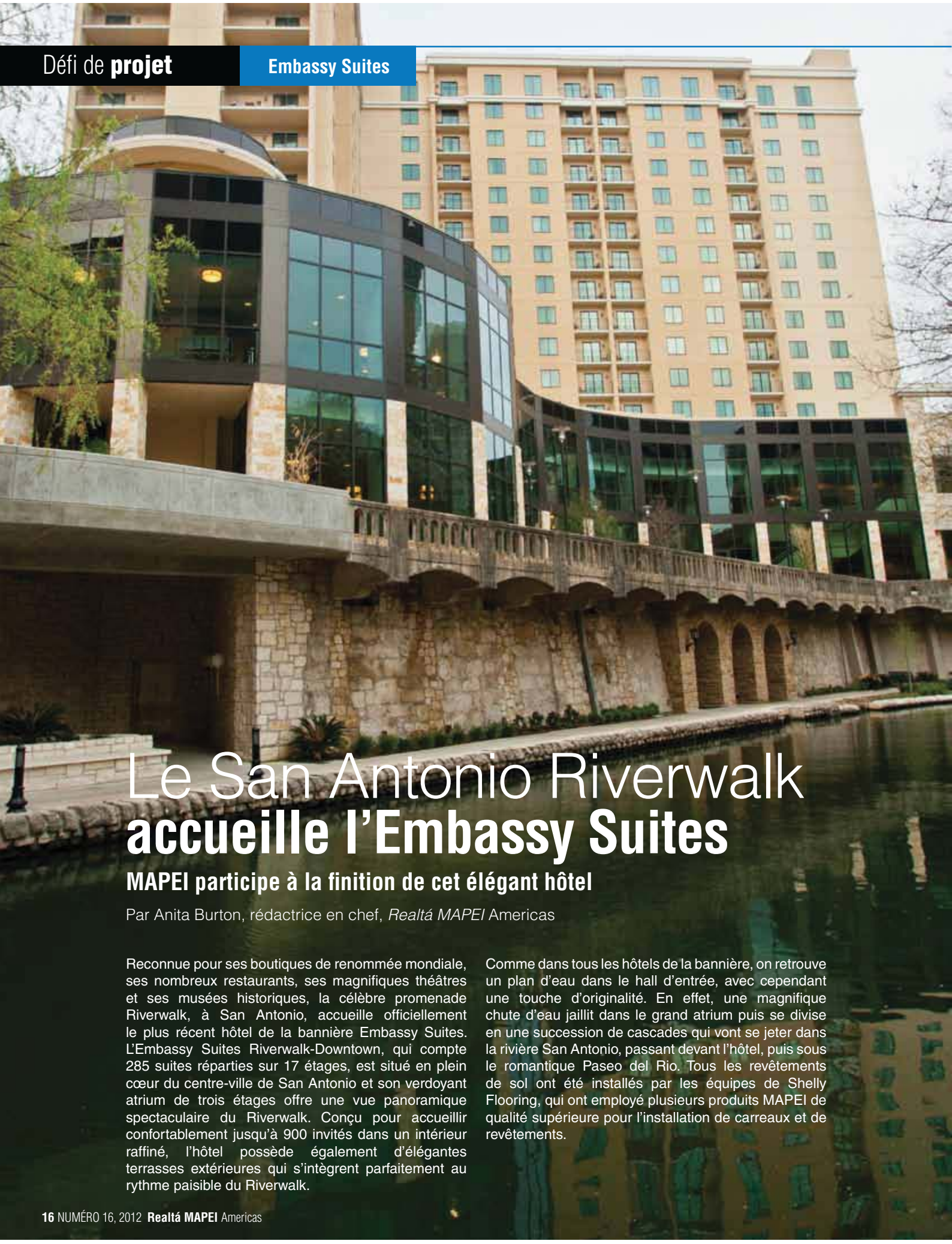
Normes de l'industrie et approbations

Obtention de points LEED	Points LEED
MR Crédit 5, Matériaux régionaux*	Jusqu'à 2 points
QEI Crédit 4.2, Matériaux à faibles émissions – Peintures et enduits	1 point

* *L'emploi de ce produit peut contribuer à l'obtention de la certification LEED des projets dans les catégories décrites ci-dessus. Les points sont octroyés en fonction des contributions de tous les matériaux du projet.*

Pour de plus amples renseignements sur la gamme complète de produits **MAPEI**, composez le **1 800 42-MAPEI** (1 800 426-2734).

Visitez notre site Web au **www.mapei.com.**



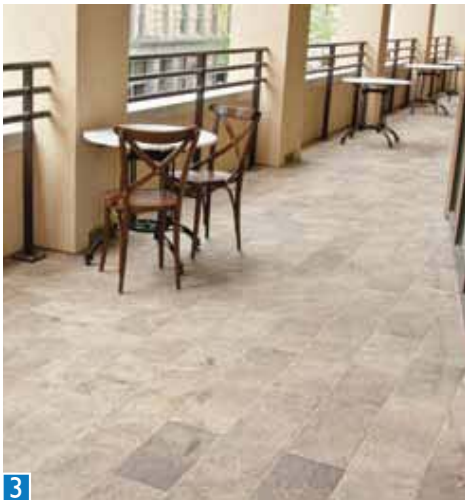
Le San Antonio Riverwalk **accueille l'Embassy Suites**

MAPEI participe à la finition de cet élégant hôtel

Par Anita Burton, rédactrice en chef, *Realtá MAPEI* Americas

Reconnue pour ses boutiques de renommée mondiale, ses nombreux restaurants, ses magnifiques théâtres et ses musées historiques, la célèbre promenade Riverwalk, à San Antonio, accueille officiellement le plus récent hôtel de la bannière Embassy Suites. L'Embassy Suites Riverwalk-Downtown, qui compte 285 suites réparties sur 17 étages, est situé en plein cœur du centre-ville de San Antonio et son verdoyant atrium de trois étages offre une vue panoramique spectaculaire du Riverwalk. Conçu pour accueillir confortablement jusqu'à 900 invités dans un intérieur raffiné, l'hôtel possède également d'élégantes terrasses extérieures qui s'intègrent parfaitement au rythme paisible du Riverwalk.

Comme dans tous les hôtels de la bannière, on retrouve un plan d'eau dans le hall d'entrée, avec cependant une touche d'originalité. En effet, une magnifique chute d'eau jaillit dans le grand atrium puis se divise en une succession de cascades qui vont se jeter dans la rivière San Antonio, passant devant l'hôtel, puis sous le romantique Paseo del Rio. Tous les revêtements de sol ont été installés par les équipes de Shelly Flooring, qui ont employé plusieurs produits MAPEI de qualité supérieure pour l'installation de carreaux et de revêtements.



Défi :
Installer plus de 3 344 m² (36 000 pi²) de carreaux, de granite et de marbre de divers formats dans l'ensemble de l'hôtel Embassy Suites en tenant compte d'un échéancier très serré.

Solution :
Une équipe de 35 installateurs a travaillé dans le 1 hall d'entrée principal de l'hôtel afin d'y installer six formats différents de carreaux en travertin de style Versailles selon un motif éclectique, et dont les dimensions variaient de 20 x 20 cm (8" x 8") à 30 x 61 cm (12" x 24"). Les installateurs ont employé le ciment-colle lisse et crémeux de qualité supérieure pour carreaux de grand format ***Ultraflex***[MC] ***LFT*** (C2TES1P1), lequel est formulé avec une excellente résistance à l'affaissement et un temps d'emploi prolongé : la solution idéale pour une installation de carreaux complexe et minutieuse. Le sol du hall d'entrée a été jointoyé avec le coulis de qualité supérieure avec sable ***Keracolor***[MC] ***S***, un produit facile d'entretien et facile à nettoyer (CG2WA).

Pour recouvrir le sol des huit salles de bain publiques situées au premier et au second étage de l'hôtel, les installateurs ont une fois de plus employé *Ultraflex LFT* pour installer du marbre Empress Green dans les toilettes des hommes et du granite Kashmir Gold dans celles des femmes. Pour finir cette installation, l'équipe a utilisé le coulis sans sable et de qualité supérieure ***Keracolor U***, un produit très résistant à l'abrasion et formulé avec une absorption d'eau réduite (CG2WA).

Défi :
Installer une variété de carreaux de petit format dans les aires de restauration de l'Embassy Suites.

Solution :
À l'étage, dans 2 la cuisine à aire ouverte du restaurant Luke – hôte de la personnalité télévisée et du célèbre chef cuisinier primé Josh Besh – les installateurs ont posé des carreaux de grès de 15 x 15 cm (6" x 6") à l'aide du coulis et mortier époxyde de qualité supérieure ***Kerapoxy***® (R2/RG). *Kerapoxy* est un produit formulé avec 100 % de solides, idéal pour les endroits à circulation intense nécessitant une résistance élevée aux taches.

La terrasse du Restaurant Luke a été carrelée avec 3 du travertin de style Versailles de dimension varié, installé au moyen du ciment-colle ***Ultraflex 1*** (C2E) et du coulis *Kerapoxy*. À l'étage inférieur, autour du bar, les installateurs ont posé des carreaux de grès cérame couleur peau de daim au moyen du même système *Ultraflex 1* et *Kerapoxy*.

Défi :
Installer plus de 5 760 m² (62 000 pi²) de marbre et de pierre sur les murs et les sols des salles de bains dans les chambres de l'hôtel.

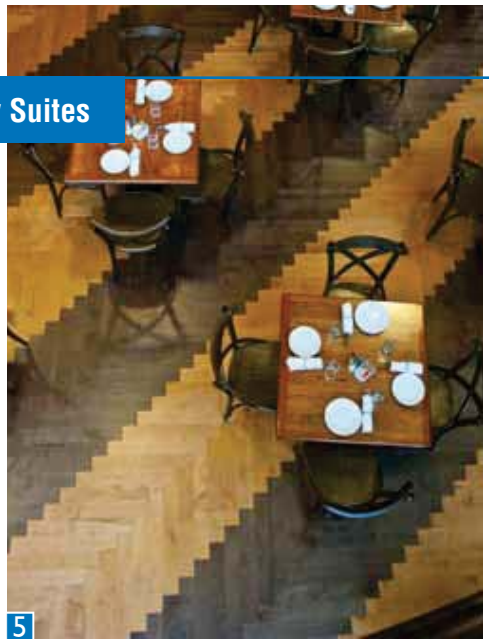
Solution :
Tous les murs de douche dans les suites ont été revêtus de marbre Verona Cream de 30 x 30 cm (12" x 12") au moyen du ciment-colle pour carreaux *Ultraflex 1* blanc, et jointoyés avec le coulis sans sable *Keracolor U*. Ce projet nécessitait l'emploi d'un ciment-colle à temps d'emploi prolongé pour permettre de bien aligner les carreaux et d'effectuer une finition minutieuse dans les coins.

Le sol des salles de bain a été recouvert de grands carreaux de travertin Pietra d'une dimension de 46 x 46 cm (18" x 18"), lesquels ont été installés à l'aide du ciment-colle *Ultraflex 1* et du coulis avec sable *Keracolor S*.

Défi :
Créer un motif floral au moyen de carreaux de mosaïque sur le sol autour du bar de l'hôtel.

Solution :
4 Pour créer un motif floral à partir de carreaux de mosaïque hexagonaux de 2,5 x 2,5 cm (1" x 1") provenant de la collection Keystone de la compagnie Daltile, les installateurs ont d'abord posé des feuilles de mosaïque carrées de 30 x 30 cm (12" x 12") de couleur crème. Un certain nombre de carreaux ont ensuite été enlevés à des endroits stratégiques pour composer le motif recherché, puis ont été remplacés par des carreaux noirs contrastants, individuellement prélevés sur des feuilles de mosaïque séparées afin de créer les pétales, formant ainsi un classique motif de fleur.

Défi de **projet** — Embassy Suites


5

6

Défi :
Installer 1 115 m² (12 000 pi²) de plancher de bois franc Mirage sur les deux étages de la salle à manger du Restaurant Luke au moyen d'un système offrant un contrôle de l'humidité.

Solution :
Avant de commencer l'installation du bois franc, l'humidité de la dalle de béton a été mesurée afin de s'assurer qu'elle satisfaisait aux tolérances. L'hôtel étant situé sur les berges de la rivière, il était particulièrement important que le système utilisé pour installer le revêtement de bois offre aussi un contrôle de l'humidité. Plutôt que d'installer une membrane pare-vapeur séparée, les installateurs ont opté pour ***Ultrabond ECO® 995***, un adhésif de qualité supérieure pour le contrôle de l'humidité, l'atténuation sonore et les revêtements de bois. En une seule couche, cet adhésif procure un encollage supérieur ainsi qu'un contrôle de l'humidité jusqu'à 6,80 kg (15 lb) ou 85 % d'humidité relative.

Les installateurs on créé 5 un motif en chevron en faisant alterner les tons de bois franc Nevada et Umbria. L'adhésif *Ultrabond ECO 995* a aussi été employé pour l'installation de bois Brazilian Mesquite de la compagnie Bellawood autour du bureau du concierge ainsi que dans les halls d'ascenseurs au rez-de-chaussée.

Défi :
Installer 372 m² (4 000 pi²) de 6 tapis en rouleau dans les corridors, certains halls d'entrée et la grande salle de réception.

Solution :
Avant l'installation définitive, les installateurs ont d'abord travaillé pendant une semaine à tailler soigneusement le tapis afin de bien aligner les motifs. L'équipe a également dû tailler des morceaux de tapis de forme rectangulaire et circulaire afin de les incorporer au revêtement de carreaux du hall d'entrée principal. Malgré ces difficultés, l'installation de tapis a été achevée deux semaines avant la date prévue grâce à une organisation et à un travail remarquables.

Pour l'encollage du tapis, les installateurs ont employé l'adhésif de qualité supérieure pour pose humide de tapis ***Ultrabond ECO 285***. Sa très haute teneur en solides, le développement rapide de son pouvoir piégeant et sa force d'adhérence supérieure en font un adhésif idéal pour les endroits soumis à la circulation intense et les espaces commerciaux tels que les hôtels de grande envergure comme l'Embassy Suites.

Produits MAPEI

- ***Ultraflex LFT*** (C2TES1P1), un ciment-colle de qualité supérieure pour carreaux de grand format, pour l'installation de plus de 3 345 m² de carreaux, de granite et de marbre de dimensions variées dans l'ensemble de l'hôtel Embassy Suites. *Ultraflex LFT* est classifié C2TES1P1 selon les normes ISO 13007 et offre une adhérence améliorée, une résistance au glissement et un temps d'emploi prolongé. Il est également déformable et adhère au contreplaqué.
- ***Keracolor S*** (CG2WA), un coulis de qualité supérieure avec sable, pour l'installation de différents formats de carreaux de travertin dans le hall d'entrée de l'hôtel ainsi que sur le sol des salles de bains dans les chambres. Classifié CG2WA selon les normes ISO 13007, ce coulis cimentaire offre une performance améliorée en plus d'une résistance élevée à l'abrasion et d'une absorption d'eau réduite.
- ***Keracolor U*** (C2GWA), un coulis de qualité supérieure sans sable, pour le jointoiement de marbre dans huit toilettes publiques et sur le sol et les murs des salles de bain dans les chambres. Formulé avec une adhérence améliorée, une résistance à l'abrasion élevée et une absorption d'eau réduite, *Keracolor U* est classifié C2GWA selon les normes ISO 13 007.
- ***Ultraflex 1*** (C2E), un ciment-colle de qualité standard avec polymères pour l'installation de marbre sur les murs de douche et l'installation de carreaux de travertin sur le sol dans les chambres d'hôtel. *Ultraflex 1* possède une adhérence améliorée et un temps ouvert prolongé, il porte donc la classification C2E des normes ISO 13007.
- ***Kerapoxy*** (R2/RG), un coulis et mortier époxyde de qualité supérieure, pour l'installation de carreaux de grès dans la cuisine à aire ouverte et pour le jointoiement de carreaux de grès autour du bar au premier étage, ainsi que de carreaux de travertin sur la terrasse extérieure. *Kerapoxy* est classifié R2/RG selon les normes ISO 13007, il possède donc une adhérence améliorée en tant que mortier, et est également un coulis à résine réactive.
- ***Ultrabond ECO 995***, un adhésif de qualité supérieure pour le contrôle de l'humidité et les revêtements de bois, pour installer 1 115 m² (12 000 pi²) de bois franc dans les aires de restauration de l'hôtel.
- ***Ultrabond ECO 285***, un adhésif de qualité supérieure pour pose humide de tapis, pour l'installation de 372 m² (4 000 pi²) de tapis à motif en rouleau dans les corridors et les halls de l'hôtel ainsi que dans la salle de bal.

Données techniques

Embassy Suites, Riverwalk, San Antonio, Texas (É.-U.)
Designers : Michael Carson Stone Inc., Houston, TX
Année de construction : 2010
Utilisation des produits MAPEI : Installer et jointoyer 3 345 m² (36 000 pi²) de carreaux, de granite et de marbre dans l'ensemble de l'hôtel; installer et jointoyer 5 760 m² (62 000 pi²) de marbre et de pierre dans les salles de bains des chambres; installer et jointoyer des carreaux de grès dans la cuisine du restaurant, sur les terrasses et dans le bar; installer 1 115 m² (12 000 pi²) de bois franc avec un produit pour le contrôle d'humidité dans les aires de restauration; installer 372 m² (4 000 pi²) de tapis dans les corridors, les halls et la salle de bal.
Client : Blanco Rio Ltd.
Gestionnaire de projet : Roger Cadenas
Entrepreneur général : HB Zachry, San Antonio, TX
Installateur de carreaux, bois et tapis : Shelly Floors, San Antonio, TX
Distributeur MAPEI : Swiff Train
Coordonnateur MAPEI : Jesus Toscano

Planiprep[MC] de MAPEI Système de préparation du béton

Une nouvelle solution de rechange innovatrice au grenaillage

Que les planchers d'un édifice commercial ou industriel soient recouverts de carreaux, bois, stratifié, tapis, produits en feuille ou d'une combinaison de ces matériaux, c'est un fait bien connu que la rénovation ou le remplacement du revêtement de sol révèle généralement un support contaminé. Pratiquement tous les fabricants de revêtements de sol exigent que le support de béton soit exempt de saletés, débris, résidus d'adhésifs, composés de mûrissement, agents de décoffrage et tous autres contaminants susceptibles de nuire ou d'empêcher l'adhérence. Bien que la scarification mécanique ait été la norme la plus répandue dans le milieu de la construction pendant de nombreuses décennies, les inconvénients liés à l'équipement lourd, au bruit et aux complications associées à la poussière ont mené au développement de nouvelles méthodes de préparation moins bruyantes, plus propres et plus économiques.

Que les travaux de rénovation s'échelonnent sur une courte ou une longue période, chaque heure de travail perdue représente une perte de revenus. C'est pourquoi de nos jours, les rénovations commerciales ont généralement lieu dans les édifices occupés. Les systèmes de préparation des supports tels que le nouveau système de préparation du béton *Planiprep* de MAPEI favorisent des méthodes de construction économiques, en régime accéléré et convenant aux endroits occupés, peu importe l'envergure du projet.

Préparation d'un support de béton au moyen du système *Planiprep* :

Étape 1 : Décapant d'adhésif *Planiprep AR*

Planiprep AR est employé en remplacement du grenaillage pour décaper les vieux résidus d'adhésif à base d'eau. *Planiprep AR* constitue la première étape en vue de l'installation d'un nouveau revêtement de sol, et doit être suivi de l'agent de piquage pour surface de béton *Planiprep SA* et du traitement époxyde pour supports de béton *Planiprep ET*.

Planiprep AR est un puissant décapant d'adhésif à base d'eau qui dissout rapidement et facilement les résidus. Il aide à déloger la plupart des adhésifs à base d'eau présents sur la surface de béton, contribuant ainsi à économiser temps et main d'œuvre.

Planiprep AR est prêt à l'emploi et ne nécessite aucun mélange. Il suffit de verser le produit directement sur la surface de béton (jusqu'à une superficie de 46,5 m² [500 pi²] à la fois), de brosser à l'aide d'un balai puis d'une machine pour plancher, et enfin de racler les résidus. Répéter l'étape 1 si l'adhésif est tenace et n'a pas été complètement éliminé.

Lorsqu'il est utilisé en tant que système en 3 étapes successives, le système de préparation des supports *Planiprep* procure un contrôle de l'émission de vapeur d'eau jusqu'à 5,44 kg par 92,9 m² (12 lb par 1 000 pi²) par 24 heures et jusqu'à 90 % d'humidité relative.

Étape 2 : Agent de piquage pour surfaces de béton *Planiprep SA*

Cet agent de piquage puissant à base d'eau est conçu pour préparer les surfaces de béton non poreuses ou contaminées par des produits chimiques en vue de l'installation d'un revêtement de sol. *Planiprep SA* est très efficace pour déloger les contaminants communs tels que l'huile, les produits chimiques résiduels et les décapants d'adhésif. *Planiprep SA* neutralise les dalles de béton présentant un pH supérieur à 12, tout en favorisant l'adhérence du traitement époxyde pour supports de béton *Planiprep ET*. *Planiprep SA* peut également être employé pour piquer la surface du béton très poli, permettant de passer d'une surface non poreuse à poreuse.

Planiprep SA s'applique facilement. Verser simplement *Planiprep SA* prêt à l'emploi sur la surface de béton et l'étendre au moyen d'un balai. Frotter ensuite la surface avec une machine pour plancher, racler les résidus, puis les éliminer au moyen d'un aspirateur de déchets solides et humides. Appliquer *Planiprep SA* une deuxième fois, puis rincer avec de l'eau propre en brossant la surface au moyen d'un balai à poils raides. Éliminer ensuite l'eau de rinçage.

Après avoir laissé sécher le béton pendant 24 heures, vérifier le pH de la surface nettoyée pour s'assurer qu'il se situe entre 7 et 12. Si le pH est inférieur à 7, rincer de nouveau la surface de béton avec de l'eau propre et laisser sécher. Si le pH est supérieur à 12, appliquer *Planiprep SA* de nouveau afin de neutraliser la dalle de béton. Une fois le béton sec et le pH dans les tolérances, passer à l'étape 3.

Étape 3 : Traitement époxyde pour supports de béton *Planiprep ET*

Planiprep ET est un produit 100 % époxyde à deux composants, spécialement conçu pour préparer les dalles de béton traitées avec l'agent de piquage *Planiprep SA* en vue de l'installation d'un revêtement de sol. Utilisé en tant que système, il procure un contrôle de l'émission de vapeur d'eau jusqu'à 5,44 kg (12 lb) et 90 % d'humidité relative (HR). *Planiprep ET* possède une très faible viscosité et est formulé avec un temps ouvert prolongé, ce qui permet à l'époxy de pénétrer profondément dans le support de manière à le solidifier en vue de l'application de n'importe quel adhésif MAPEI convenant aux supports non poreux. *Planiprep ET* possède une faible odeur et est conforme en matière de COV, ce qui en fait un produit idéal pour les environnements intérieurs occupés.

Pour appliquer, bien mélanger les parties A et B, puis verser immédiatement sur le support de béton en une épaisseur de pellicule humide de 0,2 mm (8 mil). Étendre le matériau selon la méthode indiquée dans la fiche technique de *Planiprep ET*. Le revêtement de sol peut être installé dès que le matériau est sec au toucher.

Les systèmes flottants ou non adhérés peuvent être installés directement sur *Planiprep ET* sec. De plus, tous les adhésifs MAPEI convenant aux supports non poreux peuvent être appliqués directement sur les surfaces de béton traitées avec *Planiprep ET*.

Pour obtenir les informations techniques et les directives d'applications détaillées concernant le système *Planiprep* de MAPEI, consulter les fiches techniques individuelles, au www.mapei.com.

Problèmes de préparation de surface? MAPEI présente les solutions *Planiprep* :

A) Rénovation du tapis dans une bibliothèque occupée

Le revêtement de sol au deuxième étage d'une bibliothèque universitaire doit être rénové afin d'enlever le tapis vieux de dix ans pour le remplacer par de nouveaux carreaux de tapis. Les autres étages étant occupés la majeure partie du temps, il est impossible pour les installateurs de grenailler la surface à cause du bruit et de la poussière. Quelles sont les étapes à suivre pour éliminer tous les contaminants susceptibles de nuire à la performance de la nouvelle installation?

Solution :

Après avoir enlevé le vieux tapis, suivre les 3 étapes du système *Planiprep* dans l'ordre afin de préparer la surface adéquatement en vue de l'installation du nouveau revêtement. Commencer avec le décapant d'adhésif *Planiprep AR*, suivi de l'agent de piquage pour surface de béton *Planiprep SA* et terminer avec le traitement époxyde pour supports de béton *Planiprep ET*. Une fois le béton sec, installer les carreaux de tapis au moyen de l'adhésif pour carreaux de tapis ***Ultrabond ECO® 810***.

B) Résidus de produits chimiques dans une école

Une équipe d'installation arrive sur les lieux d'une école primaire vieille de 30 ans après qu'une compagnie spécialisée dans l'enlèvement d'amiante ait éliminé tous les adhésifs et carreaux de vinyle suspects. Après inspection, le support semble manifestement contaminé par un décapant d'adhésif inconnu devant être scarifié avant l'installation de carreaux de vinyle haut de gamme. Le grenaillage mécanique n'étant pas permis à cause des problèmes soulevés par la poussière, comment les installateurs peuvent-ils éliminer rapidement les résidus?

Solution :

Puisque la majeure partie de l'adhésif a été éliminée par la compagnie d'enlèvement d'amiante, le traitement du support de béton peut commencer avec l'étape 2 du système, soit l'agent de piquage pour surfaces de béton *Planiprep SA*. Il est très important de compléter la préparation de la surface avec l'application du traitement époxyde pour supports de béton *Planiprep ET*, avant d'installer les carreaux de vinyle haut de gamme avec l'adhésif à prise ferme de qualité supérieure ***Ultrabond ECO 360***.

C) Mauvaise performance du revêtement de sol d'un hôtel en raison de l'humidité

La nouvelle installation de tapis dans la salle de bal d'un hôtel a fait défaut en raison des émissions de vapeur d'eau provenant du support de béton. Les tests d'humidité révèlent un taux d'émission de vapeur d'eau moyen entre 4,54 et 5,44 kg par 92,9 m² (10 et 12 lb par 1 000 pi²) par 24 heures. De plus, les tests démontrent que de la dalle de béton présente une humidité relative aussi élevée que 90 %. Comment les installateurs peuvent-ils résoudre rapidement ce problème d'humidité sans occasionner de bruit ni de poussière, avant de remplacer le tapis?

Solution :

Lorsqu'il est utilisé en tant que système complet en étapes successives, le système de préparation des supports de béton *Planiprep* procure un contrôle de l'émission de vapeur d'eau jusqu'à 5,44 kg (12 lb) et 90 % d'HR. Il suffit de suivre les étapes 1 à 3, puis d'installer le nouveau tapis au moyen de l'adhésif de qualité supérieure pour pose humide de tapis ***Ultrabond ECO 285***.

Pour être éligible à la garantie-système de 10 ans de MAPEI, le système de préparation des supports de béton *Planiprep* doit être utilisé dans l'ordre et doit toujours finir avec l'application de *Planiprep ET*. Dans la plupart des cas, le système comprendra les 3 étapes, soit *Planiprep AR*, suivi de *Planiprep SA*, et finalement de *Planiprep ET*. Toutefois, dans les cas où les résidus d'adhésif ont été éliminés par une compagnie spécialisée, le traitement peut commencer à l'étape 2, soit avec l'application de *Planiprep SA*, mais doit toujours être suivi du traitement *Planiprep ET* avant de pouvoir procéder à l'installation du revêtement de sol.

Au sujet de l'auteur

Jeff Johnson

Jeff Johnson est le directeur des affaires pour la ligne des systèmes d'installation de revêtements de sol de MAPEI. Il possède plus de 20 ans d'expérience dans l'installation, le développement et la mise en marché de revêtements de sol. L'expérience pratique de Jeff dans l'industrie de la construction ainsi qu'en qualité de chimiste de laboratoire lui procure une perspective unique et passionnante au sein de la ligne des systèmes d'installation pour revêtements de sol.

MAPEI autour du monde

Depuis 75 ans, MAPEI fournit à l'industrie de la construction des produits et systèmes novateurs qui contribuent à réaliser les objectifs des projets. Avec plus de 50 000 clients et 58 usines de fabrication réparties dans 27 pays, MAPEI est un fournisseur de source unique pour les projets commerciaux, industriels et résidentiels. MAPEI s'engage à adopter une pensée globale et à trouver des solutions locales – peu importe le défi du projet.

Magnifiques centres de villégiatures internationaux

Marina Bay Sands Resort, à Singapour

Située à l'extrême sud de la péninsule malaisienne, l'île cosmopolite de Singapour est devenue le quatrième centre commercial en importance au monde et possède l'un des cinq ports les plus achalandés du globe. En 2006, suite à la décision du gouvernement singapourien de faire construire et intégrer deux immenses et grandioses centres de villégiatures, l'architecte de renommée internationale Moshe Safdie a reçu le feu vert.

Cette merveille architecturale – inspirée d'un jeu de cartes – est constituée de trois hôtels de 55 étages, dont les bases sont incurvées et se rejoignent au 23e étage pour former un élégant atrium. Ces trois tours sont couronnés par l'extraordinaire SkyPark, une terrasse à couper le souffle de 1 hectare (2,47 acres) perchée à 200 mètres (656 pieds) au dessus du niveau de la mer. Les visiteurs peuvent y admirer de spectaculaires vues panoramiques de la ville, mais aussi profiter de l'observatoire public, des jardins paysagers, de l'immense piscine à débordement ainsi que des nombreuses pistes de jogging et restaurants.

Achevé en 2010, ce spectaculaire complexe possède aussi un centre de congrès et d'exposition, des boutiques de luxe, des restaurants réputés, un casino doté de centaines de tables et de machines à sous ainsi que deux pavillons de cristal « flottants », dans lesquels on retrouve des boutiques et des boîtes de nuit. On y a également aménagé une esplanade de 5 000 m² (53 820 pi²) pour les spectacles ainsi qu'un stationnement pouvant accueillir 4 000 véhicules.

La construction du centre de villégiature Marina Bay Sands fut un projet laborieux et d'envergure colossale qui a exigé l'emploi de nombreux produits et systèmes MAPEI. Les solutions MAPEI ont été utilisées pour divers projets, tels que l'imperméabilisation des supports (installation de mosaïque de bambou) ainsi que l'installation et le jointoiement de marbre, d'ardoise et de granite sur les murs et les planchers des trois tours de l'hôtel, du SkyPark, du casino, des boutiques et des aires de restaurations. Plusieurs mortiers et coulis pour la construction ont également servi à effectuer des réparations structurales sur les murs et les plafonds dans les tours et les sous-sols de l'hôtel.

Complexe Ramada Resort Aquaworld, à Budapest

Conçu par Andras Rath de Grontmij Canor Kft, ce complexe hôtelier, abritant l'un des plus grands parcs aquatiques et Spas intérieurs d'Europe, est un magnifique croisement d'architecture contemporaine et de sanctuaire moderne. Haut de cinq étages, l'Adventure Center du Ramada Resort est une saisissante et monumentale réplique des ruines du temple cambodgien d'Angkor, une cité évoquant des sculptures sereines et souriantes. Pour aider à recréer l'ambiance des ruines du temple, des reproductions de ces sculptures uniques ont été disposées stratégiquement à travers les 3 300 m² (35 520 pi²) du parc aquatique. L'Adventure Centre, qui compte 11 glissades d'eau, un parc pour enfant et une zone Spa reliée aux piscines par des tourelles et des ponts suspendus d'aspect ancien, est recouvert d'un dôme ultra-moderne.

Les produits MAPEI ont été utilisés pour l'imperméabilisation ainsi que pour l'installation de mosaïque de verre et de carreaux de porcelaine dans les bains de vapeur, les saunas, les douches et les couloirs menant aux saunas. MAPEI a également fourni des produits de construction pour le ragréage et le nivellement des supports, ainsi que divers adhésifs pour tapis, linoléum et stratifié, pour l'installation de revêtements de sol souples dans plusieurs des 309 chambres et appartements de l'hôtel.

Le 75e anniversaire de MAPEI à l'honneur aux salons professionnels 2012

Surfaces

24 au 26 janvier
Mandalay Bay Convention Center
Las Vegas, NV

MAPEI était omniprésente lors des salons Surfaces/StonExpo à Las Vegas en janvier dernier. Cette année, la compagnie a souligné la célébration du 75e anniversaire du Groupe MAPEI sur la façade extérieure de ses deux kiosques. Des affiches à l'intérieur du kiosque présentaient les plus récents produits, et une aire était réservée à la promotion du tout nouveau 1 ***ECO Prim Grip***MC, un apprêt pour l'installation de porcelaine mince sur les carreaux existants. L'équipe Démo de MAPEI est d'ailleurs montée sur la scène pour faire une démonstration de ce fantastique produit. L'équipe en a aussi profité pour présenter les toutes nouvelles recharges 2 d'***Ultrabond ECO***® de MAPEI, qui ont été accueillies avec enthousiasme par les installateurs.

Des représentants MAPEI ont également fait des présentations pendant la portion « conférence » du salon. Ces derniers ont notamment parlé du rôle que jouent les normes ISO 13007 dans l'amélioration des spécifications quant aux ciments-colles et aux coulis utilisés pour l'installation de carreaux et de pierres. Devant une assemblée nombreuse, Neil McMurdie, directeur de la recherche et du développement dans les Amériques, a aussi présenté le nouveau Guide de référence pour l'installation de carreaux de porcelaine mince sur les sols intérieurs. Lors du salon StonExpo, les architectes ont assisté avec engouement à une présentation sur les nouvelles caractéristiques de performances des normes ISO 13007, laquelle s'est tenue au centre de formation Marmomacc. De plus, le Marble Institute of America a présenté la nouvelle application iPad « Stones of North America », dans laquelle on retrouve les spécifications et dessins de CAO conçus spécifiquement pour MAPEI.

Les journalistes en ont aussi profité pour prendre en photo le grand gagnant du tirage promotionnel de la marque APAC de MAPEI pendant la remise de prix officielle à l'occasion de la conférence de presse annuelle de MAPEI au salon Surfaces. 3 M. Rodney Nance, de Locust, en Caroline du Nord, a remporté le chopper APAC Classic Performance, une motocyclette « custom » verte et noire, aux couleurs de la marque APAC. Luigi Di Geso, président-directeur général de MAPEI Americas, a clôturé la conférence de presse en annonçant le concours « 75 000 $ en prix » pour célébrer le 75e anniversaire du Groupe MAPEI.

2

1

3

World of Concrete

24 au 27 janvier
Las Vegas Convention Center
Las Vegas, NV

Les participants du salon World of Concrete bourdonnaient d'enthousiasme en vue de la présentation des systèmes composites de polymères renforcés de fibres (FRP) pour le renforcement structural. C'est devant un vaste auditoire que l'équipe de démonstrateurs MAPEI a présenté chacune des étapes du système, à l'aide de reproductions de colonnes en taille réelle. L'engouement était à son comble lorsque 3 membres de l'équipe ont démontré l'extraordinaire résistance du 4 ***Carboplate***[MC] de MAPEI appliqué sur une mince barre de béton. Ils ont répété la démonstration devant les médias lors de la conférence de presse de MAPEI qui s'est déroulée après l'évènement d'accueil VIP au kiosque MAPEI.

MAPEI a aussi fait la démonstration de produits de réfection du béton et de produits pour l'imperméabilisation, en plus des systèmes de micro-revêtements décoratifs pour le béton rapides et faciles à utiliser de MAPEI, avec 5 ***Planicrete***® ***UA*** combiné aux 36 couleurs de coulis MAPEI.

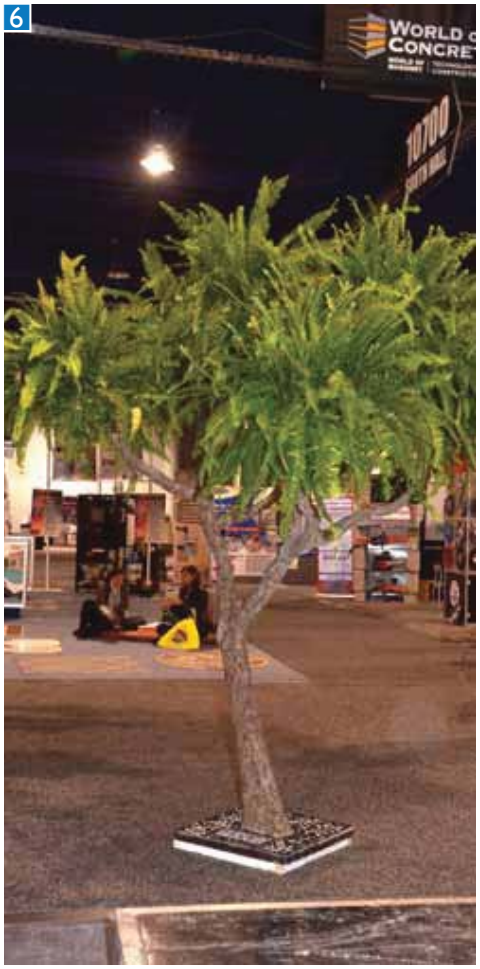
Encore une fois cette année, MAPEI a offert 10 000 $ en produit de réfection du béton au profit de l'enchère annuelle du CIM (Concrete Industry Management) visant à recueillir des fonds pour l'octroi de bourses dans la région.

Finalement, l'artiste Earl Senchuk a mis son savoir-faire à l'œuvre en créant une sculpture représentant un 6 « arbre de béton vivant » pendant une démonstration de talent artistique lors du salon WOC. L'artiste a ensuite présenté son œuvre au Dr Giorgio Squinzi, président-directeur général du Groupe MAPEI, afin de commémorer l'engagement de MAPEI envers l'environnement au cours des 75 dernières années. Le tronc et les branches de béton, fabriqués en partie avec le mortier de réparation façonnable ***Planitop***® ***X***, sont agrémentés de plantes véritables, dont la survie et la croissance sont assurées par un réseau d'irrigation à même la sculpture.

4

5

6



Dalles de béton :
Quelles sont les méthodes adéquates pour effectuer les tests d'humidité?

Un problème, un mauvais sort, un cauchemar... voilà quelques-uns des termes utilisés par les professionnels pour décrire les défaillances de revêtements de sol causées par l'humidité. Que l'humidité provienne de la dalle de béton elle-même, d'un mauvais drainage, d'une rupture de tuyaux, de la condensation, de la présence d'agrégats au-dessus de la membrane ou d'une percolation de l'humidité du sol, les résultats sont généralement les mêmes : l'entrepreneur reçoit le redoutable appel du propriétaire disant que le revêtement de sol est défectueux, puis le cauchemar commence.

Heureusement, il existe aujourd'hui une multitude d'instruments et de méthodes perfectionnés pour tester l'humidité des dalles de béton, réduisant ainsi considérablement les risques de défaillance du revêtement de sol, et ce, dès la phase de préparation du support.

Sources d'humidité courantes des dalles de béton

Une des causes les plus fréquentes de la présence d'humidité dans le béton est le sol lui-même. En effet, en l'absence d'une membrane pare-vapeur efficace, l'humidité remonte du sol sous l'effet de l'action capillaire ou de la pression hydrostatique. La dalle de béton agit comme une éponge, absorbant l'humidité des zones humides situées en dessous vers les zones sèches au-dessus, jusqu'à ce que la dalle atteigne un équilibre naturel. Les problèmes d'humidité peuvent se manifester rapidement après l'installation ou encore à tout moment au cours de la durée de vie du bâtiment, sous l'action des changements climatiques ou environnementaux. C'est pourquoi il est impératif que toutes les dalles de béton, vieilles ou neuves, soient soumises à un test pour mesurer le taux d'émission de vapeur d'eau.

Les résultats de ces tests sont considérés comme particulièrement concluants lorsqu'ils sont effectués en présence d'un pare-vapeur. Dans le cas des installations qui ne comportent pas de pare-vapeur, les tests ne peuvent offrir qu'un aperçu momentané, c'est-à-dire qu'ils ne seront valides que provisoirement, au moment où le test est effectué. La dalle continuera à émettre de l'humidité jour après jour, saison après saison, année après année; créant ainsi des conditions imprévisibles pour une future installation de revêtement de sol.

La seconde source d'humidité la plus fréquente provient de l'action capillaire à l'intérieur des nouvelles dalles de béton. En effet, les nouvelles dalles sont généralement installées conformément aux codes du bâtiment, soit directement sur un pare-vapeur ou sur un pare-vapeur dans une base d'acier, ce qui les isole des sources d'humidité extérieures. La présence d'humidité dans ce type d'installation est donc le résultat d'une humidité résiduelle et celle-ci devrait normalement se dissiper au fil du temps. La période d'évaporation varie selon de nombreux facteurs, tels que les conditions climatiques et environnementales à l'extérieur et à l'intérieur du bâtiment, l'emplacement de la dalle par rapport au niveau du sol, la teneur en eau du mélange de béton, le composé de mûrissement employé, etc. L'installation d'un revêtement avant que le taux d'émission de vapeur n'ait atteint un niveau acceptable entraînera dans la plupart des cas une défaillance du revêtement de sol.

Revêtement de caoutchouc endommagé par l'humidité
Revêtement de sol souple endommagé par l'humidité
Revêtement de bois endommagé par l'humidité

Les méthodes les plus populaires pour mesurer l'humidité

Plutôt que de se croiser les doigts en espérant qu'aucun problème ne surviendra, il est beaucoup plus prudent d'adopter des mesures préventives en effectuant des tests d'humidité avant l'installation du revêtement de sol. Bien qu'il existe de nombreuses méthodes à cet effet, les tests au chlorure de calcium et avec sondes in situ sont les plus populaires et les plus documentés de l'industrie.

1) Lorsqu'il est effectué conformément à la norme ASTM F1869, **le test au chlorure de calcium** sert à mesurer la quantité de vapeur d'eau transmise à travers une dalle en béton. Les résultats du test sont exprimés en kg par 92,9 m² (lb par 1 000 pi²) au cours d'une période de 24 heures. Cette méthode consiste à poncer et à nettoyer une surface de béton de 51 cm x 51cm (20" x 20") et à la laisser s'acclimater pendant 24 heures. Une boîte de Pétri contenant un poids très précis de granules de chlorure de calcium anhydre est placée sous un dôme de plastique couvrant une superficie de 0,09 m² (1 pi²) et le dôme est ensuite hermétiquement fixé au béton.

   Le chlorure de calcium anhydre est une substance très hygroscopique – c'est-à-dire qu'il est attiré vers l'eau. Cet ensemble est laissé en place pendant une période de 60 à 72 heures, après quoi la boîte de Pétri est pesée. La différence de poids entre la première et la deuxième pesée représente la quantité d'humidité absorbée par le chlorure de calcium. Le résultat obtenu représente le taux d'émission de vapeur d'eau (TEVE) à travers la dalle de béton. Le TEVE est exprimé en kilogrammes d'eau émis par 92,9 m² (lb par 1 000 pi²) pendant une période de 24 heures.

   Cet essai doit être effectué après que l'immeuble ait été acclimaté et lorsque le système de CVCA du bâtiment est en marche. Le taux d'émission de vapeur d'humidité obtenu avec la méthode du chlorure de calcium peut fluctuer en raison des conditions environnementales à l'extérieur de l'enveloppe du bâtiment. Peu importe le résultat obtenu au moment du test, l'humidité continuera de migrer jusqu'à ce qu'elle bute contre une surface impénétrable, telle que des matériaux de finition non poreux.

2) La deuxième méthode la plus couramment employée pour mesurer l'humidité est celle des **sondes in situ**, telle que décrite par la norme ASTM F2170 et dont le résultat est exprimé sous forme de pourcentage global. Le test consiste à percer un trou d'une profondeur déterminée à partir du haut de la dalle de béton, puis à y insérer un manchon. L'ouverture est ensuite scellée hermétiquement de manière à empêcher l'air de pénétrer dans la chambre ainsi créée. Des sondes électroniques sont alors insérées dans le manchon, qu'on laissera s'acclimater avant de prendre les mesures. En dernier lieu, l'humidité relative est mesurée dans la poche d'air située sous le manchon de la sonde, donnant ainsi une indication quant à l'humidité présente dans le béton.

Chlorure de calcium vs les sondes d'humidité relative

Il existe des différences importantes entre ces deux méthodes de test quant à l'objet de leurs mesures. La norme ASTM F1869 mesure le déplacement d'humidité au fil du temps, alors que la norme ASTM F2170 est une mesure statique indiquant le pourcentage d'humidité relative dans la dalle à un moment précis. La norme ASTM F1869 peut indiquer le taux d'émission de vapeur d'eau, mais elle ne peut mesurer la quantité d'humidité que la dalle de béton renferme au moment où l'essai est effectué. À l'opposé, la méthode ASTM F2170 permet de connaître la teneur en humidité de la dalle au moment du test, mais on ne peut s'en servir pour mesurer la vitesse du déplacement de l'humidité. Toutefois, aucun de ces essais ne peut révéler si l'humidité pénètre dans le béton depuis une source extérieure, par exemple une brèche dans le pare-vapeur en dessous de la dalle, ou à partir de fuites dans la plomberie située dans le béton. Cette réalité illustre bien les limites de ces deux méthodes.

Dans tous les cas, la plupart des fabricants de revêtements de sol et d'adhésifs recommandent que le béton n'émette pas plus de 1,36 à 2,27 kg (de 3 à 5 lb) selon le test au chlorure de calcium, et que le pourcentage d'humidité relative soit de 75 % à 80 %, lorsque mesurée au moyen du test d'HR. MAPEI offre des solutions exceptionnelles pour résoudre les problèmes d'humidité excessive, afin d'obtenir des dalles de béton conformes aux tolérances. Ces solutions comprennent notamment ***Planiseal***[MC] ***EMB***, un enduit pare-vapeur époxyde de qualité supérieure, à 100 % de solides et en une seule couche, convenant aux dalles de béton présentant un TEVE jusqu'à 11,3 kg (25 lb) et 100 % d'HR; ainsi que ***Planiseal Easy***, un traitement à base d'acrylique pour béton frais, pour les TEVE jusqu'à 3,63 kg (8 lb) ou 90 % d'HR. Dans les deux cas, le taux de transmission est réduit à moins de 1,36 kg (3 lb).

Conclusion

Ce qui est le plus important, c'est de mesurer l'humidité de la dalle de béton avant l'installation du revêtement de sol. Certains professionnels affichent une préférence pour l'un ou l'autre des tests, tandis que d'autres préfèrent effectuer les deux essais plutôt qu'un seul. Lorsque les deux tests sont effectués, il vaut mieux opter pour le résultat le moins favorable et prendre les mesures correspondantes, et ainsi éviter le risque d'une coûteuse défaillance du revêtement de sol.

Peu importe la méthode choisie, il est important de prendre le temps de bien comprendre les exigences des normes ASTM et de suivre attentivement les directives qui y sont décrites. Pour encore plus de fiabilité, il est préférable de faire effectuer l'un ou l'autre des tests par une entreprise spécialisée dans les méthodes ASTM. Ces entreprises sont aptes à déterminer si les résultats sont conformes aux exigences des fabricants – permettant ainsi de traiter la dalle de béton adéquatement avant de poursuivre l'installation de revêtement de sol.

Normes ASTM concernant l'humidité

ASTM F1869 : Standard Test for Measuring Moisture Vapor Emission Rate of Concrete Subfloor using Anhydrous Calcium Chloride (Méthode d'essai standard pour mesurer le taux d'émission de vapeur d'humidité dans le support de béton au moyen de chlorure de calcium anhydre)

ASTM F2170 : Standard Test Method for Determining Relative Humidity in Concrete Floor Slabs using in situ Probes (Méthode d'essai standard pour déterminer l'humidité relative dans les dalles de plancher en béton au moyen de sondes in situ)

ASTM F710 : Standard Practice for Preparing Concrete Floors to Receive Resilient Flooring (Normes sur les pratiques courantes concernant la préparation d'un plancher en béton pour la pose d'un revêtement de sol souple)

Facteurs pouvant influencer le résultat des tests d'humidité

Pour s'assurer d'obtenir des résultats précis et constants aux tests de chlorure de calcium ou d'HR, posez-vous les questions suivantes :

- Est-ce que des cristaux de chlorure de calcium ont été perdus ou renversés lors de la manipulation?
- Le dôme a-t-il été scellé adéquatement sur la surface de béton?
- Les tests ont-ils été effectués sur un agent de mûrissement, un scellant ou un composé de ragréage?
- Existe-t-il un pare-vapeur approprié sous la dalle de béton?
- La profondeur du trou pratiqué pour le test d'humidité relative est-elle conforme aux recommandations des fabricants et de la norme ASTM?
- La sonde d'humidité relative a-t-elle eu le temps de s'acclimater?
- Le bâtiment a-t-il eu suffisamment le temps de s'acclimater aux conditions normales de service?

Il est possible que les lectures d'humidité relative varient d'un fabricant à l'autre, en fonction de la conception des sondes et des manchons de sonde. Ces variations font d'ailleurs l'objet d'une étude par l'ASTM, puisqu'elles constituent un objet de grande préoccupation pour les fabricants de revêtements de sol, ainsi que pour les entrepreneurs qui les installent.

Au sujet de l'auteur

Pete Robitaille

Ayant dévoué sa vie à l'industrie des revêtements de sol, Pete possède une vaste expérience à titre d'installateur, de représentant, de gérant de commerce de détail et de préposé aux devis dans les secteurs résidentiels, commerciaux et institutionnels. Pete s'est joint à MAPEI Inc. en 2004 en tant que conseiller technique spécialisé dans les systèmes d'installation de revêtements de sol et a accumulé plusieurs certifications professionnelles au fil des ans.

Planiseal[MC] *EMB*

Pare-vapeur exceptionnel pour les TEVE jusqu'à 11,3 kg (25 lb)

Planiseal EMB est un système pare-vapeur époxyde en une seule couche, de haute performance, à 100 % de solides et à deux composants, pour les dalles de béton présentant des taux d'émission de vapeur d'eau jusqu'à 11,3 kg par 92,9 m² (25 lb par 1 000 pi²) par 24 heures. Grâce à sa formulation unique, il pénètre dans les dalles de béton pour créer une pellicule solide réduisant efficacement la transmission de l'humidité à moins de 1,36 kg (3 lb).

Conçu pour la construction en régime accéléré, *Planiseal EMB* s'applique en une seule couche, diminuant ainsi le délai avant l'application du revêtement de sol. *Planiseal EMB* est facile à mélanger et à appliquer; de plus, il est conforme à la norme LEED et peut être appliqué selon trois taux de couvertures différents, en fonction du degré de contrôle d'émission de vapeur d'eau nécessaire.

Aires d'utilisation

- Employer comme enduit pare-vapeur pour les supports de béton qui présentent un taux d'émission de vapeur d'eau jusqu'à 11,3 kg par 92,9 m² (25 lb par 1 000 pi²) par 24 heures ou jusqu'à 100 % d'humidité relative.
- Résidentielles, à l'intérieur (immeubles locatifs, condominiums, maisons)
- Commerciales à usage léger, à l'intérieur (aires de bureau), petits magasins de vente au détail)
- Commerciales, à l'intérieur (immeubles de bureaux, chambres et corridors d'hôtels, salles à manger de restaurants)
- Commerciales à usage intense, à l'intérieur (halls d'entrée d'hôtels, centres de congrès, aéroports, épiceries, grands magasins)
- Institutionnelles, à l'intérieur (hôpitaux, écoles, universités, bibliothèques, édifices gouvernementaux)
- Industrielles, à l'intérieur (entrepôt, manufactures, usines de transformation des aliments)

Supports appropriés

- Supports de béton neufs et existants adéquatement préparés par action mécanique, au moyen de méthodes sans retour de poussière approuvées par l'ingénierie, telle que le grenaillage, jusqu'à l'obtention d'un profil #3 (Concrete Surface Profile) selon l'ICRI (International Concrete Repair Institute)
- Béton léger satisfaisant aux exigences du béton régulier, tel que spécifié dans le document de MAPEI « Exigences pour la préparation des supports » pour les systèmes d'installation pour revêtements de sol. (Le taux d'humidité du béton léger doit être testé uniquement selon la méthode ASTM F2170.)

Caractéristiques de performance du produit

Tests de laboratoire	Résultat
Type de polymère	Époxy
Pourcentage de solides	100 %
COV	< 10 g par L
Durée de vie du mélange	< 10 minutes (doit être retiré du seau et appliqué immédiatement)
Consistance	Liquide
Couleur	Ambre pâle
Durée de conservation	1 an, lorsqu'entreposé dans le contenant d'origine à 23 °C (73 °F)
Conditions d'entreposage	10 °C à 32 °C (50 °F à 90 °F)
Point d'éclair (Tag)	> 93 °C (200 °F)
Éviter la circulation	12 heures
Temps de séchage avant l'application d'apprêts, d'adhésifs, etc.	8 à 12 heures

Tableau d'application

Temps de séchage approximatif en fonction des variations de température	
À 23 °C (73 °F)	8 à 12 heures

Emballage

Code produit	Code produit
46257	Trousse : 7,57 L (2 gal US)

Normes de l'industrie et approbations

Obtention de points LEED	Points LEED
MR Crédit 5, Matériaux régionaux*	Jusqu'à 2 points
QEI Crédit 4.2, Matériaux à faibles émissions – Peintures et enduits	1 point

* *L'emploi de ce produit peut contribuer à l'obtention de la certification LEED des projets dans les catégories décrites ci-dessus. Les points sont octroyés en fonction des contributions de tous les matériaux du projet.*

Pour de plus amples renseignements sur la gamme complète de produits **MAPEI**, composez le **1 800 42-MAPEI** (1 800 426-2734).

Visitez notre site Web au **www.mapei.com.**

Ottawa revitalise son centre-ville avec un vaste et audacieux **centre des congrès**

Les produits MAPEI contribuent à la construction de cette merveille architecturale en verre

Par Anita Burton, rédactrice en chef, *Realtá MAPEI* Americas

Après le froid et la grisaille de l'hiver nordique, les Canadiens attendent avec impatience la venue des fleurs annonçant le beau temps. Et telle une tulipe de verre fleurissant élégamment en plein centre-ville, se dresse le nouveau centre des congrès d'Ottawa. Situé au cœur de la capitale canadienne, entre l'hôtel Westin et le pont MacKenzie King datant de l'après-guerre, le nouveau centre des congrès d'Ottawa est à deux pas de l'historique marché By et voisin du célèbre canal Rideau, une monumentale voie navigable désignée site du patrimoine mondial par l'UNESCO.

La conception du nouveau centre des congrès contraste nettement avec l'architecture conservatrice traditionnelle de la ville d'Ottawa. Le bâtiment, qui impressionne tant par sa forme que par sa fonctionnalité, est deux fois plus grand que son prédécesseur et peut maintenant rivaliser avec les principales villes de congrès telles que Toronto et Vancouver, en accueillant des réunions mondiales, des salons professionnels, des conférences et des évènements. Sa remarquable façade en verre courbée, qui offre une vue panoramique du centre-ville d'Ottawa et de la colline du Parlement, est recouverte d'une pellicule protectrice isolante servant à emprisonner la chaleur pendant les mois d'hiver et à conserver la fraîcheur pendant l'été. De plus, le nouveau centre des congrès est conforme aux normes de certification LEED Argent, notamment grâce à des initiatives telles que le recyclage et la réutilisation de 90 % des débris de démolition de l'ancien édifice et la mise en place d'un processus de renouvellement du cycle de vie visant le rajeunissement continu du bâtiment pour toute sa durée de vie.

MAPEI a eu la chance de laisser sa marque en participant à l'installation des revêtements de sol et aux travaux de réfection du béton. C'est à Bellai Brothers Construction ltée qu'a été confiée la construction des dalles de béton et des murs du centre des congrès. Bien connus dans la vallée de l'Outaouais pour leur travail de qualité dans tous les secteurs de l'industrie de la construction, ils sont également un important distributeur de produits de réfection du béton de MAPEI.

Défi de **projet**

Centre des congrès d'Ottawa

Défi :
Effectuer de nombreux travaux de réfection du béton d'épaisseur variée à travers le bâtiment.

Solution :
Pour réparer les importantes dénivellations dans le béton au deuxième étage du centre des congrès, une couche de 3,8 cm (1 1/2") de mortier à prise rapide en couche épaisse 1 ***Mapecem***® ***100*** a été appliquée, suivie d'une couche d'apprêt au latex acrylique ***Primer L***MC. La sous-finition autolissante résistante à l'abrasion et à prise rapide 2 ***Ultraplan***® ***1 Plus*** a ensuite été coulée en une épaisseur de 3,2 cm (1 1/4") afin de lisser et de niveler le support. La sous-finition autolissante *Ultraplan 1 Plus* a d'ailleurs été utilisée partout où une remise en service rapide s'est avérée nécessaire, puisqu'elle peut être appliquée en couche très mince jusqu'à 3,8 cm (1 1/2") d'épaisseur et peut recevoir la circulation piétonnière en seulement 2 ou 3 heures.

Dans les endroits où la profondeur des réparations atteignait 5 cm (2"), les installateurs ont d'abord appliqué l'apprêt polyvalent à faible odeur et à séchage rapide ***Primer T***MC, suivi d'une application de sous-finition autolissante haute résistance et à prise rapide ***Ultraplan Easy***. Puisqu'il requiert une préparation réduite de la surface, *Ultraplan Easy* favorise une remise en service rapide et réduit les coûts liés à la main d'œuvre. Il ne nécessite généralement qu'un support propre et bien adhéré et peut être appliqué en couches allant de très mince jusqu'à une épaisseur de 5 cm (2"). *Ultraplan Easy* peut recevoir la circulation piétonnière après 2 à 3 heures, et s'est avéré particulièrement utile pour le nivellement des dalles de béton existantes dans plusieurs sections du bâtiment original grâce à sa grande polyvalence.

Dans les endroits nécessitant des réparations économiques, tels que dans la salle technique et dans de nombreuses salles de bains, les installateurs ont privilégié l'emploi de *Primer L*, suivi d'une couche de 3 mm à 2,5 cm (1/8" à 1") de sous-finition autolissante de qualité professionnelle ***Novoplan***® ***2***. Pour les coulées plus profondes et une remise en service plus rapide, les installateurs ont utilisé la sous-finition à prise rapide *Ultraplan 1 Plus*.

Défi :
Effectuer plusieurs réparations verticales et au plafond dans l'ensemble du bâtiment.

Solution :
3 ***Planitop***® ***X***, un mortier de réparation polyvalent et renforcé de fibre de verre pour surfaces horizontales, verticales et plafonds a été employé tout au long de la construction du centre de congrès d'Ottawa. Conçu pour une prise rapide, *Planitop X* est aussi doté de l'Easy Glide Technology™, pour une facilité d'application remarquable, en épaisseur variant de très mince à 10 cm (4") par couche. Grâce à sa couleur gris pâle, cet indispensable mortier de réparation s'agence au béton existant et contient aussi un inhibiteur de corrosion, pour des réparations durables.

1

2

3

Défi :
Rétablir la planéité d'une dalle de béton au troisième étage du bâtiment.

Solution :
Bellai Brothers a d'abord appliqué 6 mm (1/4") de gravillons, qui ont ensuite été recouverts avec la sous-finition autolissante à base d'aluminate de calcium et à prise rapide ***Ultraplan M20 Plus***. Celle-ci peut être coulée en épaisseurs variant de 3 mm à 5 cm (1/8" à 2") et présente une résistance élevée à la compression, ce qui était une caractéristique nécessaire au succès de la réparation de la dalle de béton. Cette sous-finition de qualité structurale procure une surface exceptionnellement lisse et plate et offre une résistance maximale à l'indentation.

Défi :
Obtenir un support ultralisse avant l'installation de 18 581 m² (200 000 pi²) de carreaux de tapis.

Solution :
Les installateurs de tapis de chez Jacques Lamont Ltée ont d'abord appliqué l'apprêt au latex acrylique ***Primer L*** sur la dalle de béton, suivi d'une couche de sous-finition autolissante de qualité professionnelle ***Novoplan 2***.

Pour réparer la dénivellation de 8,9 cm (3 1/2") d'une dalle de béton située dans une ancienne partie du bâtiment, les installateurs ont appliqué une couche de mortier à séchage accéléré ***Topcem®*** ***Premix***, spécialement conçu la construction facile de chapes et de pentes. *Topcem Premix* possède l'ouvrabilité et le temps d'emploi des mortiers traditionnels, mais mûrit beaucoup plus rapidement, ce qui en faisait la solution idéale pour ce type de réparation. La surface a ensuite été recouverte de tapis, après avoir appliqué la sous-finition autolissante *Novoplan 2* sur l'ensemble de la dalle.

Défi :
Installer des carreaux de tapis respectueux de l'environnement dans les salles de bal, les salles de conférences et les foyers.

Solution :
Les carreaux de tapis écologiques Earthwerks ont été installés au moyen de deux adhésifs MAPEI différents. Tout d'abord, les installateurs ont employé l'adhésif à faible odeur pour carreaux de tapis 4 ***Ultrabond ECO® 810*** sur une superficie de 13 006 m² (140 000 pi²), laquelle était soumise à une circulation piétonnière intense lors des travaux. *Ultrabond ECO 810* est formulé avec un temps de séchage rapide et un puissant pouvoir piégeant, ce qui a permis aux installateurs de terminer cette vaste installation à temps.

L'adhésif pour tapis à endos de polyoléfine ***Ultrabond ECO 885*** a ensuite été utilisé pour installer 5 574 m² (60 000 pi²) de tapis dans les salles de bal et les salles de conférences, où on prévoyait utiliser de l'équipement lourd peu après la pose du revêtement. Conçu avec un très puissant pouvoir piégeant pour les tapis à endos « écologiques », cet adhésif à séchage rapide a permis d'installer le tapis selon les délais prévus.

4

Produits MAPEI

- Apprêt au latex acrylique ***Primer L***, pour apprêter divers supports de béton avant l'application des sous-finitions autolissantes.
- Mortier de réparation pour surfaces horizontales, verticales et plafonds ***Planitop X***, pour effectuer des réparations de béton dans l'ensemble du bâtiment.
- Mortier en couche épaisse et à prise rapide ***Mapecem 100***, pour réparer les dénivellations dans le support de béton au deuxième étage.
- Sous-finition autolissante ***Ultraplan 1 Plus***, pour un lissage et un nivellement rapide, applicable en couches jusqu'à 3,8 cm (1 1/2") d'épaisseur.
- Apprêt tout usage ***Primer T***, pour apprêter rapidement les supports de béton.
- Sous-finition autolissante ***Ultraplan Easy*** nécessitant une préparation réduite des supports, pour un lissage et un nivellement rapide jusqu'à 5 cm (2") d'épaisseur par couche.
- Sous-finition autolissante de qualité professionnelle ***Novoplan 2***, pour un lissage et un nivellement économique des supports de béton avant l'installation de tapis, applicable en couches de 3 mm à 2,5 cm (1/8" à 1") d'épaisseur.
- Sous-finition autolissante à prise rapide ***Ultraplan M20 Plus***, pour effectuer une réparation structurale au troisième étage du bâtiment.
- Le mortier à séchage accéléré ***Topcem Premix***, pour la construction d'une chape et d'une pente ayant servi à réparer une dénivellation de 8,9 cm (3 1/2").
- L'adhésif de qualité professionnelle pour carreaux de tapis ***Ultrabond ECO 810***, pour installer 13 006 m² (140 000 pi²) de carreaux de tapis.
- L'adhésif de qualité supérieure pour tapis à endos de polyoléfine ***Ultrabond ECO 885***, pour installer 5 574 m² (60 000 pi²) de carreaux de tapis.

Données techniques

Centre des congrès d'Ottawa, Ontario (Canada)
Designers : Brisbin Brook Beynon Architects
Ingénieur : Adjeleian Allen Rubeli Ltd.
Année de construction : 2010
Utilisation des produits MAPEI : Apprêter une variété de supports de béton; effectuer des réparations horizontales, verticales et au plafond; réparer les dénivellations dans le béton; lisser et niveler les supports de béton au moyen de diverses sous-finitions autolissantes; effectuer des réparations structurales; construire des chapes et des pentes sur les supports de béton; installer des carreaux de tapis respectueux de l'environnement.
Client : Gouvernement de l'Ontario
Entrepreneur général : PCL Construction
Installateur de revêtements de sol : Jacques Lamont Ltée
Installateur de matériaux de béton : Bellai Brothers, Gatineau, QC
Distributeur de matériaux de béton : Bellai Brothers, Gatineau, QC
Distributeur de revêtements de sol : Prosol Distribution, Ottawa, ON
Coordonnateur MAPEI : Justin Lafontaine

Décollage du projet CRS de MAPEI à la NASA

L'année dernière, le vendeur indépendant Ron Parker s'est joint à MAPEI à titre de représentant des systèmes de réfection pour le nord et le centre de la Floride. Connaissant les solides relations que M. Parker a nouées au fil des ans avec les entrepreneurs travaillant au Kennedy Space Center de Cape Canaveral, le président-directeur général de MAPEI Americas, Luigi Di Geso, espérait que les produits MAPEI puissent un jour être utilisés dans le cadre d'un projet sur ce site renommé de la NASA. Quatorze mois plus tard, Ron Parker a surpris M. Di Geso en lui présentant un contrat spécifiant l'utilisation des produits de réfection du béton de MAPEI pour la rénovation de la plateforme de lancement 39-B.

« On ne peut pas demander mieux! » s'est exclamé Luigi Di Geso en étudiant les plans du projet avec M. Parker. « En Europe, MAPEI est une entreprise très réputée dans le domaine de la réfection du béton; et l'emploi de nos produits pour la rénovation de la plateforme de lancement 39-B témoigne de la reconnaissance de l'industrie envers la qualité de nos produits dans les Amériques. » Pour commémorer cet évènement, Ron Parker a offert un modèle réduit de la navette spatiale Discovery à M. Di Geso.

MAPEI s'associe à Premier dans le cadre d'un projet lauréat

Chaque année, lors de sa conférence automnale, l'International Concrete Repair Institute (ICRI) remet des prix aux projets méritants. Cette année, les produits provenant de la ligne des systèmes de réfection du béton (CRS) de MAPEI ont joué un grand rôle dans la réalisation d'un des projets lauréats. L'entrepreneur Premier Corrosion Protection Services Inc. (Premier) de Tampa, en Floride, est spécialisé dans les systèmes de réfection et de protection du béton et a été mandaté par la société Covanta Energy Corporation pour effectuer la réparation d'une portion vieillissante de la tour de refroidissement utilisée dans leur procédé de conversion des déchets en énergie, à Miami-Dade.

Grâce aux produits MAPEI pour la réparation du béton et la protection anticorrosion, l'équipe de Premier a pu effectuer les travaux à temps et selon le budget prévu, et ce, bien que la tour soit demeurée pleinement opérationnelle tout au long des travaux.

Le projet a ensuite été inscrit à la compétition annuelle de l'ICRI, où MAPEI et Premier ont remporté le Prix du Mérite dans la catégorie « Water Structures ».

« Nous croyons qu'à l'avenir, les produits provenant de la ligne des systèmes de réfection du béton de MAPEI seront de plus en plus utilisés dans ce genre de projet », a commenté Luigi Di Geso, président-directeur général de MAPEI Americas. « Notre société mère en Italie s'est forgé une excellente réputation pour ce type de matériaux de construction; et notre objectif est d'obtenir le même succès, ici dans les Amériques. Notre collaboration avec Paul Pinet et le groupe Premier nous a mérité un prix dont nous sommes très fiers, et nous espérons en remporter un autre l'année prochaine! »

L'équipe de Premier a appliqué le système ***Planibond® 3C*** de MAPEI sur les barres d'armature à découvert afin les protéger contre la corrosion et d'améliorer l'adhérence des mortiers de réparation. Le mortier de réparation en profondeur ***Planitop® FD*** a ensuite été coulé dans des coffrages en bois au moyen d'une pompe située en haut de la passerelle, à travers des ouvertures taillées à la scie dans la dalle de béton. Une fois le matériau durci, le dessous de la surface a été enduit de polymère renforcé de fibre de carbone afin de solidifier la réparation. Le mortier de réparation façonnable ***Planitop XS*** de MAPEI a ensuite été utilisé pour restaurer les bordures de la passerelle, lesquelles s'étaient détériorées au fil du temps au contact de l'eau chlorée dans la tour.

« Paul Pinet et l'équipe de Premier ont été très satisfaits de l'efficacité avec laquelle nos produits leur ont permis de résoudre les difficultés que présentait cette réparation exigeante », commente William “Bud” Earley, représentant CRS pour MAPEI. « Il s'agit d'une équipe qui sait répondre de manière très créative aux défis soulevés par la réfection des structures exposées à l'eau, et leur ingéniosité a certainement joué un rôle majeur dans notre obtention du prix ICRI. » D'ailleurs, nous travaillons en ce moment avec eux sur un projet similaire, où nous aurons assurément l'occasion de leur fournir encore une fois des produits à la hauteur de leur créativité. »

De gauche à droite : Luigi Di Geso; Paul Pinet, président de Premier; et Bud Earley

Des représentants du service technique de MAPEI obtiennent la certification LEED Green Associate

Après avoir complété une série d'évaluations rigoureuses, Cris Bierschank et Don Miller ont obtenu le titre de LEED Green Associate décerné par le Green Building Certification Institute (GBCI). Cris Bierschank est conseiller en multimédia/assurance de la qualité tandis que Don Miller travaille comme conseiller en soutien aux architectes au service technique de MAPEI à Deerfield Beach, en Floride. Ensemble, ils soutiennent les efforts de la compagnie envers la durabilité et l'environnement auprès des clients et sont également responsables de la mise à jour de la section « MAPEI est écolo! » du site Web de MAPEI Americas.

Le GBCI a été fondé en 2008 dans le but de décerner des certifications et des accréditations professionnelles dans le cadre du système d'évaluation des bâtiments écologiques LEED de l'U.S. Green Building Council. Le GBCI veille notamment au développement de nouveaux programmes visant à standardiser le marché de la construction en offrant des certifications pour les bâtiments et des accréditations professionnelles qui répondent à des critères stricts et rigoureux. La certification LEED Green Associate est conçue pour les professionnels qui appuient les méthodes de conception, de construction et de gestion soucieuses de l'environnement. Le titre de LEED Green Associate atteste une connaissance générale des pratiques de construction durables et la capacité à soutenir d'autres professionnels travaillant à des projets LEED (Leadership in Energy and Environmental Design).

LEED GREEN ASSOCIATE™

Cris Bierschank

Don Miller

Le « chopper » APAC Classic Performance est de passage à Dalton

Jeff Johnson, directeur des affaires pour la ligne des systèmes d'installation de revêtements de sol de MAPEI, s'est récemment rendu à l'usine de fabrication de Dalton, en Géorgie. C'est à Dalton qu'est née la marque APAC, laquelle a dernièrement fait l'objet d'une campagne publicitaire pour promouvoir des produits plus nombreux et plus performants.

Jeff Johnson en a profité pour y apporter la moto APAC Classic Performance, afin de montrer à l'équipe de production de Dalton l'appui de MAPEI envers la marque APAC grâce au concours APAC Classic Performance. Ce chopper, conçu par Demon's Cycle de Pompano Beach, en Floride, représentait le grand prix du tirage.

Toute l'équipe de Dalton en a profité pour célébrer la campagne publicitaire APAC avec un repas préparé par un traiteur et une séance de photo avec la moto. « Nous apprécions sincèrement les efforts accomplis par l'équipe de Dalton cette année pour fabriquer les produits APAC, » a commenté Jeff Johnson. « Tout comme la marque APAC et la moto promotionnelle, ces employés sont eux aussi extraordinairement performants. »

Le grand gagnant du tirage a reçu son prix le 25 janvier dernier, au Salon Surfaces 2012. Il s'agit de Rodney Nance, de chez Flooring Solutions à Indian Trail, en Caroline du Nord.

Formation 2012

L'institut technique de MAPEI (ITM) offre de la formation technique et des ateliers de haute qualité aux architectes, aux entrepreneurs, aux installateurs ainsi qu'aux distributeurs, à 7 emplacements : Deerfield Beach (Floride), San Bernardino (Californie), Garland (Texas) et Dalton (GA) aux États-Unis, ainsi qu'à Laval (Québec), Brampton (Ontario) et Delta (Colombie-Britannique) au Canada. À l'ITM de Laval, les séminaires sont offerts en français ou en anglais.

	Séminaires aux États-Unis	Séminaires au Canada
Systèmes de réfection du béton (CRS)	**Rudiments et ateliers** Un ou deux jour(s) de formation sur les produits de nivellement, les chapes, la réduction de l'humidité et la réfection du béton.	**Formation 101, Rudiments :** Préparation des supports, systèmes et mortiers de réparation en une étape. **Formation 102, Ateliers :** Préparation des supports, réparation d'une colonne et d'un balcon, et réfection d'un trottoir.
Systèmes d'installation pour revêtements de sol (FCIS)	**Rudiments et ateliers** Un ou deux jour(s) de formation sur les produits de préparation des supports, de réduction de l'humidité; et d'installation de revêtements de vinyle, de caoutchouc, de tapis et de bois.	**Formation 101, Rudiments :** Produits de préparation des supports, adhésifs polyvalents et adhésifs spécialisés. **Formation 102, Ateliers :** Usage des enduits pare-vapeur; choisir les produits de préparation des supports les plus appropriés; installation de bois d'ingénierie et de bois franc avec différents adhésifs, et installation de revêtements en feuilles homogènes avec ***Ultrabond® G21***.
Systèmes d'installation de carreaux et de pierres (TSIS)	**Rudiments et ateliers** Un ou deux jour(s) de formation sur les produits de préparation des supports, d'imperméabilisation, de pontage de fissures, d'installation de carreaux et de pierres, et de jointoiement.	**Formation 101, Rudiments :** Produits de préparation des supports, ciments-colles en couche mince, adhésifs et coulis. **Formation 102, Ateliers :** Utilisation de différentes membranes, y compris les systèmes de pontage de fissures et d'imperméabilisation.

> Inscrivez-vous à une formation de l'ITM en contactant votre représentant local des ventes MAPEI. Pour des renseignements au sujet des séminaires aux États-Unis, communiquer avec Sophia D'Amico-Campbell au 954 246-8555.

> Inscrivez-vous à une formation de l'ITM en contactant votre représentant local des ventes MAPEI. Pour des renseignements au sujet des séminaires à Laval, communiquer avec Raffaelina Aceto au 450 662-1212 poste 81293.

MAPEI 75 YEARS OF EXCELLENCE 1937 • 2012

Ultraflex[MC] *LFT Rapid*

Ciment-colle avec polymère, à prise rapide et de qualité supérieure, pour carreaux de grand format

- Performance et déformabilité élevées
- Peut être employé comme ciment-colle en couche moyenne jusqu'a 19 mm (3/4") d'épaisseur
- Consistance lisse et crémeuse le rendant facile à appliquer
- Technologie « Low-Dust » réduisant la quantité de poussière produite jusqu'à 90 %
- Permet le jointoiement après 3 à 4 heures

Depuis plus de 75 ans, nous aidons à bâtir de grands et petits rêves.

MAPEI®
ADHÉSIFS • MASTICS • PRODUITS CHIMIQUES POUR LA CONSTRUCTION

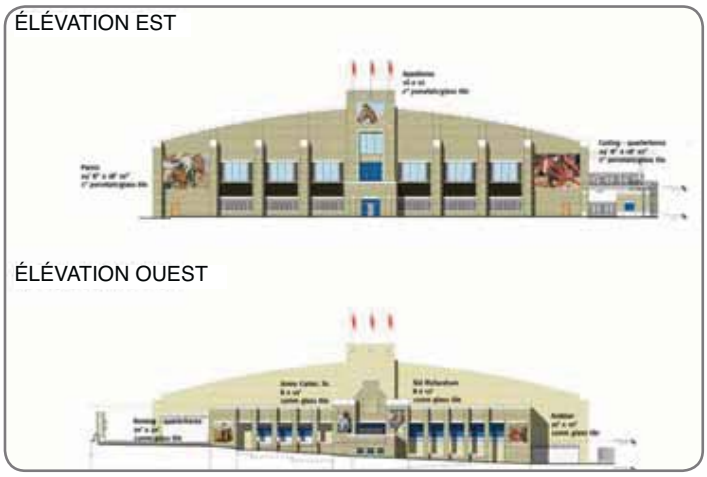
MAPEI : projets en cours

MAPEI s'associe à de nombreux professionnels de revêtements de sol à travers les Amériques et les Caraïbes afin d'offrir des solutions à une vaste gamme de défis liés à divers projets. « Projets en cours » présente quelques-unes des installations actuellement en chantier ou presque achevées. Surveillez ce qui se passe près de chez vous – MAPEI pourrait fort bien y être à l'œuvre!

Centre médical de l'Université de Chicago
Chicago, Illinois

Le New Hospital Pavilion, dont l'achèvement des travaux est prévu pour 2012, sera le nouveau pivot du centre médical de l'Université de Chicago. Pour niveler les 74 322 m² (800 000 pi²) de support de béton, l'entrepreneur Professional Surface Installations (PSI), membre du Pinnacle Group, utilise l'apprêt époxyde à base d'eau pour supports de béton ***Primer WE***[MC] et la sous-finition autolissante à base d'aluminate de calcium ***Novoplan***® ***1***. L'enduit pare-vapeur époxyde de qualité supérieure ***Planiseal***[MC] ***EMB*** est utilisé pour la réduction de l'humidité, tandis que la résine injectable à faible viscosité ***Planibond***® ***CR 50*** est employée pour la réparation des fissures et des joints. Une fois le béton réparé et le support préparé, les experts de chez Tile Specialists, inc. installeront 18 581 m² (200 000 pi²) de vinyle en feuille au moyen de l'adhésif haute performance de qualité supérieure ***Ultrabond ECO***® ***360***, ainsi que 37 161 m² (400 000 pi²) de carreaux de vinyle de composition avec l'adhésif transparent de qualité supérieure ***Ultrabond ECO 711***.

Will Rogers Memorial Center
Fort Worth, Texas



Au printemps 2012, le célèbre muraliste-mosaïste Mike Mandel entamera la création d'une série de sept mosaïques plus grandes que nature sur les murs extérieurs du Will Rogers Memorial Center, en employant exclusivement les ciments-colles et coulis MAPEI. Pour réaliser ses fameux portraits, Mike Mandel mettra d'abord en place chacun des carreaux de mosaïque individuellement, puis l'œuvre sera installée par l'entrepreneur, sous l'étroite supervision de l'artiste. Cette collection sera sans doute tout aussi spectaculaire que ses chefs d'œuvre originaux.

Toronto Rehabilitation Institute
Toronto, Ontario, Canada

Au Toronto Rehabilitation Institute, le nouvel ajout de l'hôpital pour l'enseignement et la recherche de l'Université de Toronto, la réadaptation et la recherche interagissent étroitement en ce qui a trait à la conception de nouvelles méthodes de traitement. Les produits MAPEI joueront un rôle important dans le nivellement et l'imperméabilisation des supports de béton du nouvel institut, et serons également utilisés pour l'installation du carrelage et des revêtements de vinyle.

Les produits de préparation des supports utilisés par Floor Solutions incluront notamment le composé de ragréage et de resurfaçage en couche mince de qualité supérieure ***Planiprep***[MC] ***FF***, l'apprêt à base de latex acrylique ***Primer L***[MC] et la sous-finition autolissante de qualité professionnelle ***Novoplan 2***. L'entrepreneur Maple Group, de Bolton, en Ontario, imperméabilisera d'abord le support au moyen de la membrane d'imperméabilisation cimentaire de qualité professionnelle ***Mapelastic***[MC] ***315***, puis installera le carrelage avec le ciment-colle pour carreaux de qualité professionnelle ***Ultraflex***[MC] ***2*** (C2EP1) et le coulis époxyde ***Kerapoxy***® (R2/RG). Finalement, les installateurs de chez Northwood poserons le revêtement de sol souple au moyen de l'adhésif haute performance et de qualité supérieure ***Ultrabond ECO 360*** et de l'adhésif uréthane de qualité professionnelle pour revêtement de sol ***Ultrabond***® ***G19***.

Ministère des Transports
Kicking Horse Pass, Colombie-Britannique, Canada

À la frontière de l'Alberta et de la Colombie-Britannique, entre les parcs nationaux de Yoho et de Banff, se trouve un lieu historique connu sous le nom de col Kicking Horse – une route et un chemin de fer panoramiques mondialement célèbres qui sillonnent les Rocheuses canadiennes. Pour aider à restaurer les parapets protégeant les véhicules des falaises escarpées longées par cette autoroute montagneuse en altitude, le ministère des Transports canadien emploie le mortier de réparation monocomposé à prise rapide pour surfaces verticales et plafonds ***Planitop***® ***X***.

Systèmes d'installation de carreaux et de pierres

- Lit de mortier et systèmes de réparation
- Additifs
- Composés de ragréage, enduits en couche mince et additifs
- Apprêts favorisant l'adhérence
- Apprêts pour autolissants
- Sous-finitions autolissantes
- Produits de contrôle de l'humidité
- Membranes d'imperméabilisation
- Pontage de fissures et atténuation sonore
- Systèmes de ciments-colles flexibles
- Ciments-colles modifiés aux polymères
- Ciments-colles à contact intégral
- Ciment-colle léger modifié aux polymères
- Ciments-colles spécialisés et additifs
- Ciments-colles
- Additifs au latex pour ciments-colles
- Additifs pour ciments-colles préparés sur le chantier
- Adhésifs
- Coulis époxydes
- Coulis cimentaires
- Additif pour coulis
- Produits prémélangés
- Mastics
- Colorant pour coulis

Systèmes d'installation pour revêtements de sol

- Produits de préparation des supports
- Composés de ragréage et de resurfaçage
- Sous-finitions autolissantes et apprêts
- Agent de scellement et remplissage des joints
- Construction de pentes et remplissage profond
- Produits d'imperméabilisation
- Adhésifs et accessoires pour l'installation de tapis
- Adhésifs pour revêtements de sol souples
- Adhésifs et accessoires pour l'installation de revêtements de bois
- Produits de contrôle de l'humidité
- Produits pour l'installation de revêtements de sol sportifs

Systèmes de réfection du béton

- Sous-finitions autolissantes
- Chapes de finition décoratives
- Apprêts pour autolissants
- Produits de réduction de l'humidité
- Composés de ragréage et de resurfaçage
- Mortiers à niveler
- Mortiers de réparation du béton
- Systèmes composites FRP
- Coulis pour la construction
- Finition extérieure
- Produits d'imperméabilisation
- Époxys de réparation
- Additifs
- Protection anticorrosive
- Enduits et scellants
- Agents de scellement et remplissage des joints

Index de nos logos techniques

La technologie Low-Dust réduit jusqu'à 90 % de la poussière produite pendant la préparation des produits cimentaires, tout en contribuant à maintenir un chantier plus propre.

Les produits mis au point avec « l'innovation écologique » de MAPEI sont conformes au programme LEED, aidant à contribuer à l'obtention de points en vue de la certification LEED des projets.

Les produits FastTrack Ready de MAPEI réduisent le nombre d'étapes propres à l'installation et/ou offrent une performance plus rapide que la technologie actuelle.

Les produits dotés de la technologie d'hyperhydratation cimentaire (HCT[MC]) offre une résistance initiale particulièrement élevée, une excellente ouvrabilité, un durcissement ultra-rapide, une durabilité inégalée à long terme et un mûrissement sans efflorescence.

La technologie BioBlock de MAPEI est intégrée à certains produits afin d'aider à les protéger de la moisissure et des champignons.

MAPEI est favorable aux nouvelles normes ISO pour les adhésifs et les coulis. Ce système de classification d'avant-garde fixe des normes globales basées sur le rendement pour l'industrie de la pose des carreaux.

Les produits développés avec la technologie Ultralite sont légers, hautement performants, faciles à utiliser et offrent une couverture supérieure aux produits traditionnels de même poids.

Les ciments-colles MAPEI dotés de la technologie Easy Glide sont extrêmement faciles à appliquer grâce à leur consistance crémeuse réduisant la fatigue lors de l'application à la truelle.

Carreaux sur carreaux :
la rénovation simplifiée

MAPEI 75 YEARS OF EXCELLENCE 1937 • 2012

ECO Prim Grip[MC]

Apprêt polyvalent favorisant l'adhérence

- Latex gris prêt à l'emploi, facile d'application avec un rouleau ou un pinceau
- S'applique en une seule couche pour un résultat rapide et une installation économique
- Aucun grenaillage ni abrasion nécessaires, éliminant ainsi la poussière occasionnée par ces procédés

Depuis plus de 75 ans, nous aidons à bâtir de grands et petits rêves.

MAPEI®
ADHÉSIFS • MASTICS • PRODUITS CHIMIQUES POUR LA CONSTRUCTION